

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

KẾ HOẠCH HOẠT ĐỘNG, GIÁO TRÌNH, TÀI LIỆU GIẢNG DẠY HUẤN LUYỆN STEAM

1. Giới thiệu

Giáo dục STEAM là một khái niệm dạy học liên ngành kết hợp giữa nghệ với các môn học STEM truyền thống là: Khoa học, Công nghệ, Kỹ thuật và Toán học. Nó nhấn mạnh việc học tập dựa trên thực hành thay vì theo cách giáo dục truyền thống, kiến thức lý thuyết. STEAM là ý tưởng sáng tạo ban đầu của Trường Thiết Kế Rhode Island (Mỹ), sau đó sử dụng bởi nhiều nhà giáo dục và dần dần lan rộng ra cả Hoa Kỳ. Đây là một phương pháp tiếp cận giáo dục kiểu mới, trong đó Khoa học, Công nghệ, Kỹ thuật, Nghệ Thuật và Toán học cũng được sử dụng để giảng dạy và hướng dẫn cho học sinh. STEAM là một sự chuyển đổi từ cách thức giáo dục truyền thống, dựa vào tiêu chuẩn điểm số để đánh giá, với mục đích giúp học sinh hiểu được sự liên quan giữa các khối kiến thức và có thể vận dụng tốt vào thực tế chỉ hiểu biết về nguyên lý mà còn có thể áp dụng để thực hành và tạo ra được những sản phẩm trong cuộc sống hàng ngày.

2. Mục tiêu

2.1. Mục tiêu hướng dẫn

Xây dựng và hình thành các kỹ năng mềm: Tư duy chiến lược, kỹ thuật thuyết trình phản biện và giải quyết vấn đề một cách nhanh chóng.

Xây dựng một môi trường học tập tích cực, thân thiện, khơi dậy sự đam mê tìm tòi khi các em được tiếp xúc với những sản phẩm, tư duy sáng tạo, năng động và trách nhiệm...

Kỹ năng giải quyết hiệu quả các vấn đề thông qua thói quen quan sát tỉ mỉ và tư duy logic.

Tạo điều kiện và phát huy tinh thần làm việc theo nhóm (kỹ năng trao đổi và cộng tác) cho các em.

Ứng dụng các công cụ để tạo ra các sản phẩm ứng dụng cao.

2.2. Kỹ năng đạt được

Kỹ năng khoa học: Học sinh được trang bị những kiến thức về các khái niệm, các nguyên lý, các định luật và các cơ sở lý thuyết của giáo dục khoa học.

Kỹ năng công nghệ: Học sinh có khả năng sử dụng, quản lý, hiểu biết và truy cập được công nghệ, từ những vật dụng đơn giản như cái bút, chiếc quạt đến những hệ thống

phức tạp như mạng internet, máy móc.

Kỹ năng kỹ thuật: Học sinh được trang bị kỹ năng sản xuất ra đối tượng và hiểu được quy trình để làm ra nó.

Kỹ năng toán học: Là khả năng nhìn nhận và nắm bắt được vai trò của toán học.

3. Kế hoạch phân phối chi tiết

3.1. Kế hoạch dạy học Hoạt động trải nghiệm với steam cho độ tuổi tiểu học dành cho lớp 1

- Tên tài liệu: Hoạt động trải nghiệm với Steam lớp 1 – Huỳnh Ngọc Thanh (chủ biên) và nhóm tác giả - NXB Giáo dục Việt Nam.

<i>Bài</i>	<i>Tên chủ đề</i>	<i>Mô tả chủ đề</i>	<i>Yêu cầu cần đạt</i>	<i>Số tiết</i>	<i>Phụ lục</i>
1	Chiếc ô tô bằng vỏ chai	<ul style="list-style-type: none"> - Giáo viên và học sinh chuẩn bị vật liệu tùy theo cấu tạo chiếc ô tô mà mình lựa chọn (chai nhựa, bóng bay, ống hút, băng keo...) - Giáo viên và học sinh cùng quan sát mô hình xe đồ chơi chạy bằng dây cót và chạy bằng pin. - Mỗi học sinh suy nghĩ thử tự làm chiếc xe ô tô từ vỏ chai của mình sau đó thảo luận nhóm để đưa ra giải pháp cuối cùng. - Tạo ra sản phẩm - Thử nghiệm sản phẩm - Trình bày sản phẩm - Các nhóm nhận xét chéo - Giáo viên đánh giá sản phẩm của các nhóm 	<ul style="list-style-type: none"> - Học sinh làm được chiếc ô tô đồ chơi từ một số vật liệu dễ kiếm. - Phát triển khả năng giao tiếp xã hội, trình bày. - Phát triển khả năng sáng tạo giải quyết vấn đề, tự tìm tòi học tập. - Ứng dụng được kiến thức đã học. - Tự nhiên xã hội lớp 1: Quang cảnh đường phố - Toán: Độ dài và đo độ dài. - Mỹ thuật: Sáng tạo từ vật liệu dạng khối 	3 tiết	Trang 4,5,6,7 sách Hoạt động trải nghiệm với Steam. Huỳnh Ngọc Thanh (chủ biên) – NXB Giáo dục Việt Nam.
2	Mô hình đèn tín	<ul style="list-style-type: none"> - Giáo viên và học sinh xem video về cảnh tắc xe trên ngã tư 	<ul style="list-style-type: none"> - Học sinh biết làm đèn tín hiệu giao 	3 tiết	Trang 8,9,10,11,12

	hiệu giao thông	<p>đường.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Học sinh tư duy về đèn tín hiệu. - Học sinh cùng giáo viên thảo luận có thể làm đèn tín hiệu từ những nguyên liệu dễ tìm. - Học sinh thảo luận nhóm về: nguyên tắc hoạt động của đèn tín hiệu. - Ý nghĩa của mỗi màu là gì? - Thống nhất chọn vật liệu nào để làm đèn tín hiệu giao thông. - Mỗi nhóm chuẩn bị nguyên vật liệu và làm theo cách của nhóm mình. - Tạo ra sản phẩm - Trình bày sản phẩm - Các nhóm nhận xét chéo. - Giáo viên đánh giá sản phẩm của các nhóm. 	<p>thông bằng các vật liệu dễ tìm như bìa carton, giấy màu kính, băng keo...</p> <ul style="list-style-type: none"> - Biết được ý nghĩa của đèn tín hiệu. - Phát triển năng lực tư duy sáng tạo, hiểu và giải quyết vấn đề. - Phát triển các phẩm chất tự tổ chức, trung thực và trách nhiệm. - Vận dụng được kiến thức học ở môn: - Tự nhiên xã hội: An toàn trên đường. - Toán: Vị trí trong không gian, làm quen với 1 số hình phẳng, độ dài và đo độ dài. - Mỹ thuật: Màu cơ bản trong mỹ thuật 		<p>sách Hoạt động trải nghiệm với Steam.</p> <p>Huỳnh Ngọc Thanh (chủ biên) – NXB Giáo dục Việt Nam.</p>
3	Chậu cây tự tưới	<ul style="list-style-type: none"> - Giáo viên và học sinh quan sát một chậu cây trồng bình thường, cần chăm tưới hằng ngày. - Giáo viên và học sinh cùng suy nghĩ có cách nào mà không cần tưới hằng ngày mà cây vẫn được cung cấp nước hay không? - Giáo viên và học sinh cùng suy nghĩ về việc chế tạo một chậu cây tự tưới bằng vật liệu: ly trà sữa... - Giáo viên và học sinh chuẩn bị vật liệu, dụng cụ tùy theo cấu 	<ul style="list-style-type: none"> - Học sinh tự làm được một chậu cây tự tưới. - Phát triển được những năng lực tư duy sáng tạo và biết tự giải quyết vấn đề. - Phát triển khả năng giao tiếp và làm việc nhóm. - Phát triển phẩm chất chủ động, trung thực, chăm chỉ và có trách nhiệm. - Biết vận dụng kiến thức đã được học: - Tự nhiên xã hội: 	3 tiết	<p>Trang 13,14,15,16 sách Hoạt động trải nghiệm với Steam.</p> <p>Huỳnh Ngọc Thanh (chủ biên) – NXB Giáo dục Việt Nam.</p>

		<p>tao của chậu cây nhóm đã lựa chọn (ly trà sữa, lọ nhựa, đất trồng cây, phân bón...)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Học sinh thảo luận về cách làm một chậu cây tự tưới. - Chốt phương án làm trong mỗi nhóm. - Mỗi nhóm chuẩn bị nguyên vật liệu và làm theo cách của nhóm mình. - Tạo ra sản phẩm. - Thử nghiệm sản phẩm. - Trình bày sản phẩm. - Các nhóm nhận xét chéo. - Giáo viên đánh giá sản phẩm của các nhóm. 	<p>Chăm sóc và bảo vệ cây trồng</p> <ul style="list-style-type: none"> - Toán: Độ dài và đo độ dài 		
4	Bộ lọc nước đơn giản	<ul style="list-style-type: none"> - Giáo viên và học sinh xem một đoạn video về nguồn nước bẩn. - Giáo viên và học sinh suy nghĩ về việc có thể làm được bộ lọc nước từ các vật liệu dễ tìm kiếm hay không? - Học sinh tìm hiểu về: <ul style="list-style-type: none"> - Tác dụng của bông y tế: cho một ít bông y tế vào phễu rồi nén tương đối chặt, đặt phễu nhựa vào cốc không, rót nước bẩn từ cốc nước bẩn vào phễu và quan sát. - Từ việc quan sát tác dụng của bông y tế, các nhóm thảo luận để chọn ra thứ tự thực hiện bộ lọc nước đơn giản. - Chốt phương án làm 	<ul style="list-style-type: none"> - Học sinh tự làm được một bộ lọc nước đơn giản. - Phát triển được những năng lực tư duy sáng tạo, hiểu và biết giải quyết vấn đề. - Phát triển khả năng giao tiếp và làm việc nhóm. - Phát triển phẩm chất chủ động, trung thực, chăm chỉ và có trách nhiệm - Biết vận dụng các kiến thức đã được học: - Tự nhiên xã hội: Ăn uống hằng ngày. - Mỹ thuật: Sáng tạo từ vật liệu dạng khối 	3 tiết	Trang 17,18,19,20, 21, 22 sách Hoạt động trải nghiệm với Steam. Huỳnh Ngọc Thanh (chủ biên) – NXB Giáo dục Việt Nam.

		<p>trong mỗi nhóm.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mỗi nhóm chuẩn bị nguyên vật liệu và làm theo cách của nhóm mình, - Tạo ra sản phẩm - Thử nghiệm sản phẩm - Trình bày sản phẩm - Các nhóm nhận xét chéo. - Giáo viên đánh giá sản phẩm của các nhóm. 			
5	Dụng cụ xác định hướng	<ul style="list-style-type: none"> - Giáo viên và học sinh cùng xem 1 video về gió. - Cho học sinh xác định hướng gió trong video. - Giáo viên và học sinh cùng suy nghĩ có thể làm một dụng cụ xác định hướng gió từ lõi cuộn giấy vệ sinh, một đoạn dây, bút lông... - Có thể thay thế cây bằng vật liệu gì để có thể xác định được hướng gió và độ mạnh của gió. - Giáo viên chia nhóm và các nhóm thảo luận với nhau về cách làm. - Chốt phương án và vật liệu để làm. - Mỗi nhóm chuẩn bị nguyên vật liệu và làm theo cách của nhóm mình. - Tạo ra sản phẩm. - Thử nghiệm sản phẩm - Trình bày sản phẩm - Các nhóm nhận xét chéo. 	<ul style="list-style-type: none"> - Học sinh tự làm được một dụng cụ xác định hướng gió đơn giản. - Phát triển được những năng lực tuy duy sáng tạo, hiểu và biết giải quyết vấn đề. - Phát triển khả năng giao tiếp và làm việc nhóm. - Phát triển phẩm chất chủ động, trung thực, chăm chỉ và có trách nhiệm. - Biết vận dụng các kiến thức đã được học: - Tự nhiên xã hội: Thời tiết. - Mỹ thuật: Màu cơ bản trong mỹ thuật, sáng tạo với vật liệu dạng khối. 	3 tiết	Trang 23, 24, 25, 26, 27 sách Hoạt động trải nghiệm với Steam. Huỳnh Ngọc Thanh (chủ biên) – NXB Giáo dục Việt Nam.

		<ul style="list-style-type: none"> - Giáo viên đánh giá sản phẩm của các nhóm. 			
6	Mô hình cầu chịu sức nặng	<ul style="list-style-type: none"> - Giáo viên và học sinh cùng xem video về những cây cầu bắc qua sông. - Học sinh và giáo viên cùng nhau tìm ra tác dụng của cầu. - Học sinh và giáo viên quan sát xem cầu có bao nhiêu bộ phận cơ bản, tác dụng của mỗi bộ phận. - Suy nghĩ về thứ tự và nguyên vật liệu để có thể làm một cây cầu mô hình (học sinh có thể vẽ bản vẽ ra). - Chốt phương án và nguyên vật liệu để làm. - Tạo ra sản phẩm. - Thử nghiệm sản phẩm - Trình bày sản phẩm - Các nhóm nhận xét chéo - Giáo viên đánh giá sản phẩm của các nhóm. 	<ul style="list-style-type: none"> - Học sinh tự làm được một mô hình cầu có thể chịu sức nặng. - Phát triển được những năng lực tư duy sáng tạo, hiểu và biết tự giải quyết vấn đề. - Phát triển khả năng giao tiếp và làm việc nhóm - Phát triển phẩm chất chủ động, trung thực, chăm chỉ và có trách nhiệm. - Biết vận dụng các kiến thức đã được học. - Tự nhiên xã hội: An toàn trên đường - Toán: Độ dài và đo độ dài. 	3 tiết	Trang 28, 29, 30, 31, 32 sách Hoạt động trải nghiệm với Steam. Huỳnh Ngọc Thanh (chủ biên) – NXB Giáo dục Việt Nam.
7	Hệ thống thăng bằng	<ul style="list-style-type: none"> - Giáo viên và học sinh cùng xem một video về diễn viên xiếc đang giữ thăng bằng . - Học sinh và giáo viên thảo luận cách mà chú hề có thể giữ được thăng bằng. - Học sinh và giáo viên quan sát những chiếc cân và rút ra nguyên tắc của sự thăng bằng. - Giáo viên và học sinh suy nghĩ cách chế tạo một hệ thống thăng 	<ul style="list-style-type: none"> - Học sinh tự làm được một hệ thống thăng bằng từ vật liệu đơn giản. - Phát triển được những năng lực tư duy sáng tạo, hiểu và biết tự giải quyết vấn đề. - Phát triển khả năng giao tiếp và làm việc nhóm - Phát triển phẩm chất chủ động, trung 	3 tiết	Trang 33, 34, 35, 36 sách Hoạt động trải nghiệm với Steam. Huỳnh Ngọc Thanh (chủ biên) – NXB Giáo dục Việt Nam.

		<p>bằng từ những vật liệu dễ tìm.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Các nhóm thảo luận về phương cách và các vật liệu cần làm (vỏ chai, que tăm....) - Chốt phương án và nguyên liệu để làm - Tạo ra sản phẩm. - Thử nghiệm sản phẩm - Trình bày sản phẩm - Các nhóm nhận xét chéo - Giáo viên đánh giá sản phẩm của các nhóm. 	<p>thực, chăm chỉ và có trách nhiệm.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Biết vận dụng các kiến thức đã được học. - Tự nhiên xã hội: Một số hoạt động của người dân nơi em sống - Toán: Vị trí định hướng trong không gian, độ dài và đo độ dài. 		
8	Chiếc điện thoại từ vỏ chai	<ul style="list-style-type: none"> - Cho học sinh quan sát và trả lời câu hỏi: - Em có biết hai bạn đang nói chuyện với nhau bằng dụng cụ gì không? - Chúng ta có thể dùng các dụng cụ gì để làm chiếc điện thoại? - Giáo viên cho học sinh thảo luận nhóm để tìm hiểu. - Tác dụng của vỏ chai và sợi dây. - Thử tự cách làm điện thoại từ vỏ chai và sợi dây. - Chốt phương án và nguyên liệu để làm - Tạo ra sản phẩm. - Thử nghiệm sản phẩm - Trình bày sản phẩm - Các nhóm nhận xét chéo <p>Giáo viên đánh giá sản phẩm của các nhóm.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Học sinh tự làm được một điện thoại đơn giản từ vỏ chai và sợi dây. - Phát triển được những năng lực tư duy sáng tạo, hiểu và biết tự giải quyết vấn đề. - Phát triển khả năng giao tiếp và làm việc nhóm - Phát triển phẩm chất chủ động, trung thực, chăm chỉ và có trách nhiệm. - Biết vận dụng các kiến thức đã được học. - Toán: Ước lượng, đo độ dài bằng thước thẳng và đơn vị quy ước. - Mỹ thuật: Sáng tạo từ vật liệu dạng khối. 	3 tiết	Trang 37, 38, 39, 40 sách Hoạt động trải nghiệm với Steam. Huỳnh Ngọc Thanh (chủ biên) – NXB Giáo dục Việt Nam.
9	Mô	<ul style="list-style-type: none"> - Giáo viên và học sinh cùng xem một đoạn 	<ul style="list-style-type: none"> - Học sinh tự làm 	3 tiết	Trang 40,

	hình chiếc trống con	<p>video các nghệ sĩ đánh trống</p> <ul style="list-style-type: none"> - Học sinh trả lời các câu hỏi: <ul style="list-style-type: none"> - Người ta sử dụng trống cho dịp nào? - Chúng ta có thể làm được một chiếc trống bằng những vật liệu đơn giản, dễ tìm không? - Giáo viên chia nhóm và cho học sinh tìm hiểu: <ul style="list-style-type: none"> - Các bộ phận của trống và tác dụng của mỗi bộ phận. - Làm thế nào để trống có thể phát ra âm thanh to. <ul style="list-style-type: none"> - Các nhóm thảo luận làm một chiếc trống và vật liệu làm trống (hũ nhựa hoặc lon sữa bò, bóng bay, kéo...) - Chốt phương án và nguyên liệu để làm <ul style="list-style-type: none"> - Tạo ra sản phẩm. - Thử nghiệm sản phẩm - Trình bày sản phẩm - Các nhóm nhận xét chéo <p>Giáo viên đánh giá sản phẩm của các nhóm.</p>	<p>được một chiếc trống từ hộp nhựa, bóng bay và các dụng cụ đơn giản.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phát triển được những năng lực tư duy sáng tạo, hiểu và biết tự giải quyết vấn đề. - Phát triển khả năng giao tiếp và làm việc nhóm - Phát triển phẩm chất chủ động, trung thực, chăm chỉ và có trách nhiệm. - Biết vận dụng các kiến thức đã được học. - Mỹ thuật: Yếu tố và nguyên lý tạo hình - Âm nhạc, nhạc cụ: Trống con, thường thức âm nhạc, trống cái. 		<p>41, 42, 43, 44, 45 sách Hoạt động trải nghiệm với Steam. Huỳnh Ngọc Thanh (chủ biên) – NXB Giáo dục Việt Nam.</p>
10	Mô hình chiếc song loan	<ul style="list-style-type: none"> - Giáo viên giới thiệu và cho học sinh xem chiếc song loan và trả lời các câu hỏi: <ul style="list-style-type: none"> - Đây là nhạc cụ gì? - Chúng ta có thể dùng những vật liệu gì để làm được 1 chiếc song loan? - Chia nhóm thảo luận về cách thức và vật liệu để làm. 	<ul style="list-style-type: none"> - Học sinh tự làm được một chiếc song loan từ bìa carton, nắp nhựa và các dụng cụ đơn giản. - Hiểu được nguyên tắc hoạt động của song loan. - Phát triển được những năng lực tư 	3 tiết	<p>Trang 46, 47, 48, 49 sách Hoạt động trải nghiệm với Steam. Huỳnh Ngọc Thanh (chủ biên) – NXB Giáo dục Việt Nam.</p>

		<ul style="list-style-type: none"> - Chốt phương án và nguyên liệu để làm - Tạo ra sản phẩm. - Thử nghiệm sản phẩm - Trình bày sản phẩm - Các nhóm nhận xét chéo <p>Giáo viên đánh giá sản phẩm của các nhóm.</p>	<ul style="list-style-type: none"> duy sáng tạo, hiểu và biết tự giải quyết vấn đề. - Phát triển khả năng giao tiếp và làm việc nhóm - Phát triển phẩm chất chủ động, trung thực, chăm chỉ và có trách nhiệm. - Biết vận dụng các kiến thức đã được học. - Toán: Hình tròn, hình chữ nhật - Mỹ thuật: Yếu tố và nguyên lý tạo hình - Âm nhạc, nhạc cụ. 		
11	Mô hình ngôi nhà	<ul style="list-style-type: none"> - Cho học sinh xem một đoạn phim hoặc tranh ảnh về ngôi nhà và trả lời các câu hỏi: - Ngôi nhà có tác dụng gì với gia đình em? - Chúng ta có thể làm được một mô hình nhà bằng những vật liệu đơn giản không? - Giáo viên chia nhóm thảo luận: <ul style="list-style-type: none"> - Các bộ phận chính trong mô hình nhà. Một ngôi nhà có bao nhiêu phòng? <ul style="list-style-type: none"> - Cách bài trí các phòng - Chúng ta nên chọn nguyên liệu nào để làm mô hình nhà. - Các nhóm thảo luận về cách thức và vật liệu để làm. - Chốt phương án và nguyên liệu để làm - Tạo ra sản phẩm. 	<ul style="list-style-type: none"> - Học sinh tự làm được một mô hình nhà bằng bìa carton, que đũa, que tre... và các dụng cụ đơn giản. - Hiểu được chức năng của các phòng và vai trò của ngôi nhà. - Phát triển được những năng lực tư duy sáng tạo, hiểu và biết tự giải quyết vấn đề. - Phát triển khả năng giao tiếp và làm việc nhóm - Phát triển phẩm chất chủ động, trung thực, chăm chỉ và có trách nhiệm. - Biết vận dụng các kiến thức đã được học. 	3 tiết	Trang 50, 51, 52, 53, 54, 55 sách Hoạt động trải nghiệm với Steam. Huỳnh Ngọc Thanh (chủ biên) – NXB Giáo dục Việt Nam.

		<ul style="list-style-type: none"> - Thử nghiệm sản phẩm - Trình bày sản phẩm - Các nhóm nhận xét chéo - Giáo viên đánh giá sản phẩm của các nhóm. 	<ul style="list-style-type: none"> - Toán: Hình chữ nhật, hình tam giác, độ dài và đo độ dài. - Mỹ thuật: Sáng tạo từ những hình cơ bản. - Tự nhiên xã hội: Ngôi nhà của em. 																
12	Cốc xoay toán học	<ul style="list-style-type: none"> - Giáo viên cho học sinh quan sát: <table border="1" data-bbox="483 583 760 924"> <tr> <td>10</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td></td> </tr> </table> - Cho học sinh tính quy luật của ô số và điền số, sau đó thêm các ô số với tổng bằng 9,8,7,6 - Giáo viên đặt các câu hỏi cho học sinh thảo luận trả lời: <ul style="list-style-type: none"> - Ý nghĩa của phép cộng phép trừ. Lấy ví dụ - Làm thế nào để thực hiện phép cộng, phép trừ trong phạm vi 10 một cách nhanh nhất và chính xác. - Học sinh thảo luận thứ tự để làm cốc xoay toán học. - Các nhóm thảo luận về cách thứ và vật liệu để làm - Chốt phương án và nguyên liệu để làm - Tạo ra sản phẩm. 	10			9	1			8	3			6	5		<ul style="list-style-type: none"> - Học sinh tự làm được một chiếc cốc xoay toán học từ các dụng cụ đơn giản - Hiểu được quy luật của ô số - Phát triển được những năng lực tư duy sáng tạo, hiểu và biết tự giải quyết vấn đề. - Phát triển khả năng giao tiếp và làm việc nhóm - Phát triển phẩm chất chủ động, trung thực, chăm chỉ và có trách nhiệm. - Biết vận dụng các kiến thức đã được học. - Toán: Phép cộng, phép trừ trong phạm vi 10 - Mỹ thuật: Sáng tạo từ vật liệu dạng khối 	3 tiết	Trang 56, 57, 58, 59, 60 sách Hoạt động trải nghiệm với Steam. Huỳnh Ngọc Thanh (chủ biên) – NXB Giáo dục Việt Nam.
10																			
	9																		
1																			
	8																		
3																			
	6																		
5																			

		<ul style="list-style-type: none"> - Thử nghiệm sản phẩm - Trình bày sản phẩm - Các nhóm nhận xét chéo - Giáo viên đánh giá sản phẩm của các nhóm. 			
Tổng		12 chủ đề		36 tiết	

2. Kế hoạch dạy học Hoạt động trải nghiệm với Steam cho độ tuổi tiểu học dành cho lớp 2

- Tài liệu: Hoạt động trải nghiệm Steam lớp 2 – Huỳnh Ngọc Thanh (chủ biên) và nhóm tác giả; Nhà xuất bản Giáo dục Việt Nam.

<i>Bài</i>	<i>Tên chủ đề</i>	<i>Mô tả chủ đề</i>	<i>Yêu cầu cần đạt</i>	<i>Số tiết</i>	<i>Phụ lục</i>
1	Lồng đèn trung thu	<ul style="list-style-type: none"> - Giáo viên và học sinh quan sát một bức tranh trung thu, học sinh trả lời câu hỏi: - Hình ảnh trên gọi nhớ cho em lễ hội gì? - Chúng ta có thể tự làm một cái đèn lồng trung thu không? - Giáo viên chi nhóm cho học sinh thảo luận: <ul style="list-style-type: none"> - Các kiểu lồng đèn - Những vật liệu và dụng cụ để làm lồng đèn - Nếu muốn chiếu sáng lồng đèn cần gì? - Các nhóm đề xuất giải pháp - Chốt phương án và nguyên vật liệu để làm. - Tạo ra sản phẩm - Thử nghiệm sản phẩm - Trình bày sản phẩm - Các nhóm nhận xét 	<ul style="list-style-type: none"> - Học sinh tự làm được một chiếc lồng đèn trung thu từ các dụng cụ đơn giản. - Hiểu được quy luật của ô số. - Phát triển được những năng lực tư duy sáng tạo, hiểu và biết tự giải quyết vấn đề. - Phát triển khả năng giao tiếp và làm việc nhóm. - Phát triển phẩm chất chủ động, trung thực, chăm chỉ và có trách nhiệm. - Biết vận dụng các kiến thức đã được học: - Toán: Hình học trực quan (khối trụ, khối cầu, một số vấn đề thực tiễn liên quan đến hình phẳng và 	3 tiết	Trang 4,5,6,7,8 sách Hoạt động trải nghiệm với Steam lớp 2. Huỳnh Ngọc Thanh (chủ biên) – NXB Giáo dục Việt Nam.

		<p>chéo</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giáo viên đánh giá sản phẩm của các nhóm 	<p>tĩnh khối đã học...)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mỹ thuật: mỹ thuật tạo hình (lựa chọn công cụ, vật liệu để thực hành, trưng bày, giới thiệu, chia sẻ cảm nhận về sản phẩm...) - Tự nhiên xã hội: Một số hoạt động và ý nghĩa của sự kiện thường được tổ chức trong trường học như: lễ khai giảng, hội chợ xuân, hội sách, tết trung thu... 		
2	Mô hình cân thăng bằng	<ul style="list-style-type: none"> - Giáo viên và học sinh xem một đoạn phim về việc bán hàng ở chợ. Sau đó trả lời các câu hỏi sau: - Người bán hàng phải làm thế nào để lấy đủ khối lượng trái cây theo yêu cầu? - Em có thể tạo ra một dụng cụ để giúp người bán hàng cân đo khối lượng trái cây theo yêu cầu của khách hàng không? - Giáo viên chia nhóm thảo luận: - Cân thăng bằng có những bộ phận chính nào? - Cách sử dụng cân thăng bằng? - Các nhóm thảo luận và chốt phương án, vật liệu làm cân thăng bằng. - Tạo ra sản phẩm - Trình bày sản phẩm - Các nhóm nhận xét chéo. - Giáo viên đánh giá 	<ul style="list-style-type: none"> - Học sinh tự làm được một chiếc cân thăng bằng từ các dụng cụ đơn giản. - Hiểu được nguyên tắc hoạt động của cân thăng bằng. - Phát triển được những năng lực tư duy sáng tạo, hiểu và biết tự giải quyết vấn đề. - Phát triển khả năng giao tiếp và làm việc nhóm. - Phát triển phẩm chất chủ động, trung thực, chăm chỉ và có trách nhiệm. - Biết vận dụng các kiến thức đã được học: - Toán: đo lường (nặng hơn, nhẹ hơn, đơn vị đo khối lượng; thực hành cân vật bằng một số loại cân thông dụng) - Mĩ thuật: kĩ thuật tạo hình (lựa chọn công cụ, vật liệu để 	3 tiết	Trang 9, 10, 11, 12, 13 sách Hoạt động trải nghiệm với Steam lớp 2. Huỳnh Ngọc Thanh (chủ biên) – NXB Giáo dục Việt Nam.

		sản phẩm của các nhóm.	thực hành, trưng bày, giới thiệu, - Tự nhiên xã hội: hoạt động mua bán hàng hóa (cách mua bán hàng hóa, trưng cửa hàng, chợ, siêu thị hoặc trung tâm thương mại)		
3	Xe cánh quạt	<ul style="list-style-type: none"> - Giáo viên và học sinh quan sát hình ảnh một chiếc máy bay bay trên bầu trời. Sau đó trả lời những câu hỏi: - Vì sao chiếc máy bay bay được? - Chúng ta có thể làm một mô hình xe chạy theo nguyên lý của chiếc máy bay không? - Giáo viên chia nhóm thảo luận: - Tại sao khi cánh quạt quay thì có thể làm xe chuyển động? - Để làm cánh quạt quay chúng ta phải làm gì? - Học sinh thảo luận và đưa ra những giải pháp để làm một chiếc xe cánh quạt và chọn các vật liệu phù hợp (chai nhựa, nắp nhựa, các thanh sắt/nhựa...) - Các nhóm thảo luận và chốt phương án, vật liệu làm cần thẳng bằng. - Tạo ra sản phẩm. - Thử nghiệm sản phẩm. - Trình bày sản phẩm - Các nhóm nhận xét chéo. - Giáo viên đánh giá sản phẩm của các nhóm. 	<ul style="list-style-type: none"> - Học sinh tự làm được một chiếc xe chạy bằng cánh quạt từ các dụng cụ và vật liệu đơn giản. - Hiểu được nguyên tắc hoạt động của lực đẩy cánh quạt - Phát triển được những năng lực tư duy sáng tạo, hiểu và biết tự giải quyết vấn đề. - Phát triển khả năng giao tiếp và làm việc nhóm. - Phát triển phẩm chất chủ động, trung thực, chăm chỉ và có trách nhiệm. - Biết vận dụng các kiến thức đã được học: - Toán: đo lường (đo độ dài) - Mĩ thuật: kĩ thuật tạo hình (lựa chọn công cụ, vật liệu để thực hành, trưng bày, giới thiệu, chia sẻ cảm nhận về sản phẩm.) - Tự nhiên xã hội: hoạt động giao thông (một số phương tiện giao thông: xe, xe máy, xe buýt, đò/ thuyền...) 	3 tiết	Trang 14, 15, 16, 17, 18 sách Hoạt động trải nghiệm với Steam lớp 2. Huỳnh Ngọc Thanh (chủ biên) – NXB Giáo dục Việt Nam.
4	Thuyền	<ul style="list-style-type: none"> - Giáo viên và học sinh xem video về lũ lụt 	<ul style="list-style-type: none"> - Học sinh tự làm được một chiếc 	3 tiết	Trang 19, 20, 21, 22,

	chạy bằng dây thun	<p>và các hoạt động cứu hộ bằng thuyền. Sau đó trả lời các câu hỏi sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Khi lũ lụt xảy ra con người cần đi bằng phương tiện gì? - Giáo viên chia nhóm thảo luận: <ul style="list-style-type: none"> - Vì sao thuyền di chuyển được? - Khi xoắn sợi dây thun nhiều vòng rồi thả ra, em thấy sợi dây thun như thế nào? - Lợi dụng lực đẩy do sợi dây thun tạo ra và khả năng tự thu về của sợi dây thun ta có thể làm mô hình một chiếc thuyền tự chuyển động bằng các vật liệu đơn giản với dây thun được không? - Giáo viên cho học sinh làm việc nhóm. - Chốt phương án và nguyên vật liệu cần thiết để tạo ra mô hình thuyền chạy bằng dây thun. <ul style="list-style-type: none"> - Tạo ra sản phẩm. - Thử nghiệm sản phẩm. - Trình bày sản phẩm - Các nhóm nhận xét chéo. - Giáo viên đánh giá sản phẩm của các nhóm. 	<p>thuyền chạy dây thun từ các dụng cụ và vật liệu đơn giản.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hiểu được nguyên tắc hoạt động của lực đẩy cánh quạt. - Phát triển được những năng lực tư duy sáng tạo, hiểu và biết tự giải quyết vấn đề. - Phát triển khả năng giao tiếp và làm việc nhóm. - Phát triển phẩm chất chủ động, trung thực, chăm chỉ và có trách nhiệm. - Biết vận dụng các kiến thức đã được học: <ul style="list-style-type: none"> - Toán: đo lường (đo độ dài) - Mĩ thuật: kĩ thuật tạo hình (lựa chọn công cụ, vật liệu để thực hành, trưng bày, giới thiệu, chia sẻ cảm nhận về sản phẩm.) - Tự nhiên xã hội: hoạt động giao thông (một số phương tiện giao thông: xe, xe máy, xe buýt, đò/ thuyền...) 		<p>23 sách Hoạt động trải nghiệm với Steam lớp 2. Huỳnh Ngọc Thanh (chủ biên) – NXB Giáo dục Việt Nam.</p>
5	Thuyền chịu sức nặng	<ul style="list-style-type: none"> - Giáo viên và học sinh xem video, hình ảnh thuyền máy chạy trên nước và thả đá vào một ly nước. Sau đó trả lời các câu hỏi sau: 	<ul style="list-style-type: none"> - Học sinh tự làm được mô hình chiếc thuyền chịu sức nặng. - Hiểu được sự liên hệ giữa khối lượng và 	3 tiết	<p>Trang 24, 25, 26, 27 sách Hoạt động trải nghiệm với Steam lớp</p>

		<ul style="list-style-type: none"> - Vì sao khi thả viên đá vào nước thì nó chìm mà thuyền có thể nổi trên mặt nước? - Giáo viên chia nhóm thảo luận: - Vì sao thuyền nổi được trên mặt nước? - khối lượng và kích thước của thuyền có liên quan đến độ nổi của chiếc thuyền hay không? - Ta có thể làm mô hình một chiếc thuyền có thể nổi và chở vật nặng tự chuyển động bằng các vật liệu đơn giản (ống hút, ...) được không? - Giáo viên cho học sinh làm việc nhóm. - Chốt phương án và nguyên vật liệu cần thiết để tạo ra mô hình thuyền chịu được sức nặng. - Tạo ra sản phẩm. - Thử nghiệm sản phẩm. - Trình bày sản phẩm - Các nhóm nhận xét chéo. - Giáo viên đánh giá sản phẩm của các nhóm. 	<ul style="list-style-type: none"> kích thước với sức nổi của một vật thông qua việc tạo một chiếc thuyền - Phát triển được những năng lực tư duy sáng tạo, hiểu và biết tự giải quyết vấn đề. - Phát triển khả năng giao tiếp và làm việc nhóm. - Phát triển phẩm chất chủ động, trung thực, chăm chỉ và có trách nhiệm. - Biết vận dụng các kiến thức đã được học: - Toán: đo lường (nặng hơn, nhẹ hơn, đơn vị đo khối lượng; thực hành cân vật bằng một số loại cân thông dụng) - Mĩ thuật: kĩ thuật tạo hình (lựa chọn công cụ, vật liệu để thực hành, trưng bày, giới thiệu, chia sẻ cảm nhận về sản phẩm.) - Tự nhiên xã hội: hoạt động giao thông (một số phương tiện giao thông: xe, xe máy, xe buýt, đò/thuyền) 		<p>2. Huỳnh Ngọc Thanh (chủ biên) – NXB Giáo dục Việt Nam.</p>
6	<p>Mô hình nuôi giun đất</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Giáo viên và học sinh quan sát hình thùng đựng rác hữu cơ... Sau đó trả lời các câu hỏi sau: - Chiếc thùng ở trên đựng gì? - Có thể dùng rác thải nhà bếp làm thức ăn cho giun đất được không? 	<ul style="list-style-type: none"> - Học sinh tự làm được mô hình nuôi giun đất đơn giản từ các nguyên vật liệu dễ tìm - Hiểu được các quy trình nuôi giun đất, điều kiện nuôi giun đất và lợi ích của nuôi giun đất - Phát triển được những năng lực tư 	3 tiết	<p>Trang 28, 29, 30, 31, 32 sách Hoạt động trải nghiệm với Steam lớp 2. Huỳnh Ngọc Thanh (chủ biên) – NXB Giáo</p>

		<ul style="list-style-type: none"> - Thức ăn của giun đất là gì: ngoài thức ăn ra giun đất cần điều kiện gì để sống và phát triển? - Nuôi giun đất mang lại lợi ích gì? - Các bước nuôi giun đất? - Ta có thể làm mô hình nuôi giun đất bằng các vật liệu đơn giản dễ tìm được ko? - Giáo viên cho học sinh làm việc nhóm. - Chốt phương án và nguyên vật liệu để làm. - Tạo ra sản phẩm. - Thử nghiệm sản phẩm - Trình bày sản phẩm - Các nhóm nhận xét chéo - Giáo viên đánh giá sản phẩm của các nhóm. 	<p>duy sáng tạo, hiểu và biết tự giải quyết vấn đề.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phát triển khả năng giao tiếp và làm việc nhóm. - Phát triển phẩm chất chủ động, trung thực, chăm chỉ và có trách nhiệm. - Biết vận dụng các kiến thức đã được học: <ul style="list-style-type: none"> - Toán: đo lường (dung tích) - Mĩ thuật: kĩ thuật tạo hình (lựa chọn công cụ, vật liệu để thực hành, trưng bày, giới thiệu, chia sẻ cảm nhận về sản phẩm.) - Tự nhiên xã hội: môi trường sống của thực vật và động vật (một số động vật có ở xung quanh và môi trường sống của chúng) 		dục Việt Nam.
7	Dụng cụ cấp nước tự động cho gà	<ul style="list-style-type: none"> - Giáo viên và học sinh xem video việc nuôi gà và chăm sóc gà tại trang trại, và trả lời câu hỏi: <ul style="list-style-type: none"> - Nếu nhà em có nuôi gà và nhà em phải đi xa một vài ngày thì có cách nào để cung cấp nước cho gà những ngày em vắng nhà mà vẫn hợp vệ sinh? - Em có thể tạo một dụng cụ tự động cung cấp nước cho gà được ko? - Giáo viên chia nhóm thảo luận: Làm cách 	<ul style="list-style-type: none"> - Học sinh tự làm được một dụng cụ cấp nước tự động cho gà từ các nguyên vật liệu dễ tìm. - Hiểu được các quy trình và nguyên tắc làm bộ dụng cụ cấp nước tự động cho gà. - Phát triển được những năng lực tư duy sáng tạo, hiểu và biết tự giải quyết vấn đề. - Phát triển khả năng giao tiếp và làm việc nhóm. Phát triển phẩm chất chủ động, trung thực, chăm chỉ và có trách nhiệm. 	3 tiết	Trang 33, 34, 35, 36, 37 sách Hoạt động trải nghiệm với Steam lớp 2. Huỳnh Ngọc Thanh (chủ biên) – NXB Giáo dục Việt Nam.

		<p>nào để nước chảy từ từ ra ngoài khi lật ngược không?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Xem hình và cho biết dụng cụ cấp nước tự động cho gà có những bộ phận chính nào? - Khi gà uống nước, dụng cụ cấp nước tự động cho gà làm việc như thế nào? - Vị trí lỗ dù ở chai nhựa phải như thế nào so với độ cao thành khay? - Chia nhóm thảo luận và chọn giải pháp cũng như nguyên liệu để làm dụng cụ cấp nước tự động cho gà. <ul style="list-style-type: none"> - Tạo ra sản phẩm. - Thử nghiệm sản phẩm - Trình bày sản phẩm - Các nhóm nhận xét chéo - Giáo viên đánh giá sản phẩm của các nhóm. 	<ul style="list-style-type: none"> - Biết vận dụng các kiến thức đã được học: - Toán: đo lường (dung tích) - Mĩ thuật: kĩ thuật tạo hình (lựa chọn công cụ, vật liệu để thực hành, trưng bày, giới thiệu, chia sẻ cảm nhận về sản phẩm.) - Tự nhiên xã hội: bảo vệ môi trường sống của thực vật và động vật (một số việc làm của con người có thể làm thay đổi môi trường sống của thực vật, động vật) 		
8	Bàn tay robot	<ul style="list-style-type: none"> - Giáo viên và học sinh xem video việc lò phản ứng hạt nhân ở Nhật Bản bị nổ, sau đó trả lời các câu hỏi: - Làm sao có thể hoàn thành nhiệm vụ công việc trong môi trường nguy hiểm, độc hại mà không có đồ bảo hộ? - Em có thể bắt chước bàn tay con người để làm bàn tay rô - bốt hay không? - Giáo viên chia nhóm thảo luận: Làm sao con người có thể cầm 	<ul style="list-style-type: none"> - Học sinh tự làm được mô hình bàn tay rô - bốt từ các nguyên vật liệu dễ tìm. - Hiểu được các quy trình và nguyên tắc bàn tay rô - bốt. - Phát triển được những năng lực tư duy sáng tạo, hiểu và biết tự giải quyết vấn đề. - Phát triển khả năng giao tiếp và làm việc nhóm. Phát triển phẩm chất chủ động, trung thực, chăm chỉ và có trách nhiệm. 	3 tiết	Trang 38, 39, 40, 41, 42 sách Hoạt động trải nghiệm với Steam lớp 2. Huỳnh Ngọc Thanh (chủ biên) – NXB Giáo dục Việt Nam.

		<p>nắm được vật?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nếu muốn bàn tay rõ <ul style="list-style-type: none"> - bột cầm nắm được như tay người thì em phải làm như thế nào? - Chia nhóm thảo luận và chọn giải pháp cũng như nguyên liệu để làm một bàn tay rõ <ul style="list-style-type: none"> - bột. - Tạo ra sản phẩm. - Thử nghiệm sản phẩm - Trình bày sản phẩm. - Các nhóm nhận xét chéo. - Giáo viên đánh giá sản phẩm của các nhóm. 	<ul style="list-style-type: none"> - Biết vận dụng các kiến thức đã được học: - Toán: đo lường (đo độ dài bằng thước thẳng), hình thẳng trực quan (gấp, cắt, ghép, xếp và tạo hình gắn với bộ đồ dùng học tập cá nhân hoặc vật thật) - Mĩ thuật: kĩ thuật tạo hình (lựa chọn công cụ, vật liệu để thực hành, trưng bày, giới thiệu, chia sẻ cảm nhận về sản phẩm.) - Tự nhiên xã hội: một số cơ quan bên trong cơ thể (các bộ phận chính của cơ quan vận động) 		
9	Mô phỏng phổi của con người	<ul style="list-style-type: none"> - Giáo viên và học sinh xem video về hoạt động của phổi của con người. Sau đó trả lời các câu hỏi: Bộ phận màu đỏ trên hình ảnh là bộ phận nào của cơ thể người? - Em có thể làm mô hình mô phỏng phổi của con người được không? - Giáo viên chia nhóm thảo luận: Quan sát kỹ và cho biết đường đi của không khí khi ta hít thở vào ra. Khi chúng ta hít thở vào thì dung tích của phổi và lồng ngực thay đổi như thế nào? - Quan sát và cho biết cơ hoành là cơ nào? Nó hoạt động như thế 	<ul style="list-style-type: none"> - Học sinh tự làm được một bộ mô hình phổi của con người. Hiểu được các nguyên tắc hoạt động của phổi, lồng ngực, cơ hoành. - Phát triển được những năng lực tư duy sáng tạo, hiểu và biết tự giải quyết vấn đề. - Phát triển khả năng giao tiếp và làm việc nhóm. - Phát triển phẩm chất chủ động, trung thực, chăm chỉ và có trách nhiệm. - Biết vận dụng các kiến thức đã được học: - Toán: đo lường (dung tích) 	3 tiết	Trang 43, 44, 45, 46, 47 sách Hoạt động trải nghiệm với Steam lớp 3. Huỳnh Ngọc Thanh (chủ biên) – NXB Giáo dục Việt Nam.

		<p>nào khi chúng ta hít - thở?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chia nhóm thảo luận và chọn giải pháp cũng như nguyên liệu để làm một mô hình phổi của con người (chai nhựa, bong bóng...) - Tạo ra sản phẩm. - Thử nghiệm sản phẩm. - Trình bày sản phẩm - Các nhóm nhận xét chéo. - Giáo viên đánh giá sản phẩm của các nhóm. 	<ul style="list-style-type: none"> - Mĩ thuật: kĩ thuật tạo hình (lựa chọn công cụ, vật liệu để thực hành, trưng bày, giới thiệu, chia sẻ cảm nhận về sản phẩm.) - Tự nhiên xã hội: một số cơ quan bên trong cơ thể (hô hấp) 		
10	Mô hình nhà chống lũ	<ul style="list-style-type: none"> - Giáo viên và học sinh xem video về mùa lũ ở đồng bằng nam bộ. Sau đó trả lời các câu hỏi: - Để những ngôi nhà không bị ngập lũ thì người ta phải làm gì - Em có thể nghĩ ra một mô hình nhà chống lũ được không? - Giáo viên cho học sinh xem mô hình nhà chống lũ sau đó chia nhóm thảo luận: - Vì sao các ngôi nhà nổi được trên mặt nước. Khi thiết kế nhà chống lũ phải bố trí hệ thống phao nổi như thế nào? - Làm thế nào để ngôi nhà có dịch chuyển vị trí khi nổi trên mặt nước? - Chia nhóm thảo luận và chọn giải pháp cũng như nguyên liệu để làm một mô hình 	<ul style="list-style-type: none"> - Học sinh tự làm được một mô hình nhà chống lũ và hiểu về nguyên tắc làm nhà nổi chống lũ. - Phát triển được những năng lực tư duy sáng tạo, hiểu và biết tự giải quyết vấn đề. - Phát triển khả năng giao tiếp và làm việc nhóm. Phát triển phẩm chất chủ động, trung thực, chăm chỉ và có trách nhiệm. - Biết vận dụng các kiến thức đã được học: - Toán: đo lường (đo độ dài bằng thước thẳng), hình thẳng trực quan (gấp, cắt, ghép, xếp và tạo hình gắn với bộ đồ dùng học tập cá nhân hoặc vật thật) - Mĩ thuật: kĩ thuật tạo hình (lựa chọn công cụ, vật liệu để thực hành, trưng bày, 	6 tiết	Trang 48, 49, 50, 51, 52 sách Hoạt động trải nghiệm với Steam lớp 2. Huỳnh Ngọc Thanh (chủ biên) – NXB Giáo dục Việt Nam.

		phôi của con người (chai nhựa, bong bóng...) - Tạo ra sản phẩm. - Thử nghiệm sản phẩm. - Trình bày sản phẩm. - Các nhóm nhận xét chéo. - Giáo viên đánh giá sản phẩm của các nhóm.	giới thiệu, chia sẻ cảm nhận về sản phẩm.) - Tự nhiên xã hội: một số thiên tai thường gặp (một số hiện tượng thiên tai, thiệt hại do thiên tai gây ra)		
11	Mô hình kết cấu nhà chống động đất	- Giáo viên và học sinh xem video về động đất. Sau đó trả lời các câu hỏi: - Hình trên miêu tả điều gì? - Vì sao các tòa nhà trên bị sập? - Em có thể tạo ra một mô hình kết cấu một ngôi nhà rồi mô tả ảnh hưởng của động đất với mô hình đó hay không? - Giáo viên chia nhóm thảo luận: Quan sát kỹ và cho biết kết cấu của ngôi nhà có vai trò gì với khả năng đứng vững của nó? - Khi các tòa nhà cùng kết cấu thì tòa nhà cao hay thấp đứng vững hơn? - Vì sao có động đất thì các tòa nhà dễ bị gãy đổ? - Chia nhóm thảo luận và chọn giải pháp cũng như nguyên liệu để làm một mô hình nhà chống động đất.	- Học sinh tự làm được một mô hình nhà chống động đất và hiểu về nguyên tắc làm nhà nổi chống động đất và tầm quan trọng của kết cấu một ngôi nhà. - Phát triển được những năng lực tư duy sáng tạo, hiểu và biết tự giải quyết vấn đề. - Phát triển khả năng giao tiếp và làm việc nhóm. Phát triển phẩm chất chủ động, trung thực, chăm chỉ và có trách nhiệm. - Biết vận dụng các kiến thức đã được học: - Toán: đo lường (đo độ dài) - Mĩ thuật: kĩ thuật tạo hình (lựa chọn công cụ, vật liệu để thực hành, trưng bày, giới thiệu, chia sẻ cảm nhận về sản phẩm.) - Tự nhiên xã hội: một số thiên tai thường gặp (một số thiên tai như bão, động đất... một số cách ứng phó, giảm nhẹ rủi ro, thiên	6 tiết	Trang 53, 54, 55, 56 sách Hoạt động trải nghiệm với Steam lớp 2. Huỳnh Ngọc Thanh (chủ biên) – NXB Giáo dục Việt Nam.

			tai thường xảy ra ở địa phương.)		
12	Kính xem phim 3D	<ul style="list-style-type: none"> - Giáo viên và học sinh xem video 3D. Sau đó trả lời các câu hỏi: <ul style="list-style-type: none"> - Hình trên miêu tả điều gì? - Em có thể tạo ra một chiếc kính để xem phim/võ/ws những hình ảnh tương tự không? - Giáo viên chia nhóm thảo luận: Quan sát kỹ và cho biết muốn xem phim 3D trên tivi thì cần chọn kính nào? - Có phải khi đã có kính 3D thì có thể coi được bất kỳ tivi nào không? - Có nên dùng kính để xem tivi thường xuyên không? - Chia nhóm thảo luận và chọn giải pháp cũng như nguyên liệu để làm một chiếc kính 3D. <ul style="list-style-type: none"> - Tạo ra sản phẩm. - Thử nghiệm sản phẩm - Trình bày sản phẩm - Các nhóm nhận xét chéo - Giáo viên đánh giá sản phẩm của các nhóm. 	<ul style="list-style-type: none"> - Học sinh tự làm được một chiếc kính 3D để xem tivi và hiểu được nguyên tắc hoạt động của nó. - Phát triển được những năng lực tư duy sáng tạo, hiểu và biết tự giải quyết vấn đề. - Phát triển khả năng giao tiếp và làm việc nhóm. - Phát triển phẩm chất chủ động, trung thực, chăm chỉ và có trách nhiệm. - Biết vận dụng các kiến thức đã được học: <ul style="list-style-type: none"> - Toán: đo lường (đo độ dài) - Mỹ thuật: mỹ thuật tạo hình (các màu cơ bản trong thực hành sáng tạo) mỹ thuật ứng dụng (cắt vẽ trong thực hành sáng tạo; trưng bày, giới thiệu sản phẩm trong hoặc ngoài lớp học.) 	3 tiết	Trang 53, 54, 55, 56 sách Hoạt động trải nghiệm với Steam lớp 2. Huỳnh Ngọc Thanh (chủ biên) – NXB Giáo dục Việt Nam.
Tổng		12 chuyên đề		42 tiết	

3. Kế hoạch dạy học Hoạt động trải nghiệm Steam cho độ tuổi tiểu học lớp 3

Tài liệu: Hoạt động trải nghiệm với Steam lớp 3 – Huỳnh Ngọc Thanh (chủ biên) và nhóm tác giả - Nhà xuất bản Giáo dục Việt Nam.

<i>Bài</i>	<i>Tên chủ đề</i>	<i>Mô tả chủ đề</i>	<i>Yêu cầu cần đạt</i>	<i>Số tiết</i>	<i>Phụ lục</i>
1	Mặt nạ phòng độc	<ul style="list-style-type: none"> - Trong một đám cháy sẽ có nhiều khói và khí độc. Nếu chúng ta hít phải chúng có thể gây ngạt thở, ngộ độc rất nguy hiểm. - Giáo viên và học sinh chuẩn bị vật liệu tùy theo cấu tạo chiếc ô tô mà mình lựa chọn (Hộp đựng mì, cốc nhựa, compa, băng keo, bông y tế, thanh hoạt tính, gạc y tế...) - Giáo viên và học sinh cùng quan sát hình ảnh thoát nạn một đám cháy trong tòa nhà. - Mỗi học sinh tìm hiểu các vấn đề và trả lời các câu hỏi. - Việc người ta dùng khăn bịt mũi và khom người khi di chuyển thoát nạn cháy có ý nghĩa gì. - Nghiên cứu tạo một thiết bị để giúp mọi người tránh hít khí độc thoát ra trong đám cháy - Tạo ra sản phẩm - Thử nghiệm sản phẩm - Trình bày sản phẩm - Các nhóm nhận xét chéo - Giáo viên đánh giá sản phẩm của các nhóm 	<ul style="list-style-type: none"> - Biết được tác hại của khói, khí độc trong đám cháy - Cách xử lý khi bị kẹt trong đám cháy có nhiều khói, khí độc - Tuyên truyền cho mọi người phòng chống cháy nổ trong gia đình. - Tạo được mô hình mặt nạ phòng độc dựa trên một vài vật dụng dễ tìm. - Nâng cao tinh thần tự giác tìm tòi học hỏi những kiến thức mới. - Phát huy khả năng sáng tạo và năng lực giao tiếp - Rèn các kỹ năng quan sát, giao tiếp, phân tích phản biện, chia sẻ, tra cứu thông tin, dữ liệu; kỹ năng sáng tạo giải quyết vấn đề và kỹ năng tự học. - Biết vận dụng các kiến thức đã được học: - Toán: Hình học thực quan (Gấp, cắt, ghép, xếp, vẽ và tạo trang trí) - Tự nhiên xã hội: kỹ năng phòng tránh hỏa hoạn khi ở nhà - Mĩ thuật: Mĩ thuật tạo hình (trưng bày giới thiệu được sản phẩm, chia sẻ mục đích sử dụng) 	3 tiết	Trang 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 sách Hoạt động trải nghiệm với Steam lớp 3. Huỳnh Ngọc Thanh (chủ biên) – NXB Giáo dục Việt Nam.
2	Quạt gió	<ul style="list-style-type: none"> - Vào mùa hè trời nóng bức, phải làm gì khi 	<ul style="list-style-type: none"> - Tạo được chiếc quạt 	3 tiết	Trang 13,

	không có động cơ và pin	<p>bị mất điện đột xuất.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giáo viên và học sinh chuẩn bị vật liệu tùy theo cấu tạo chiếc ô tô mà mình lựa chọn (Chai nhựa, dũa tre, dây buộc, keo sữa...) - Giáo viên và học sinh cùng quan sát hình ảnh một buổi trưa hè nóng bức. - Mỗi học sinh tìm hiểu các vấn đề và trả lời các câu hỏi. - Tạo mô hình quạt gió không cần động cơ và pin nhờ vào sự đàn hồi của dây thun. - Công dụng của quạt gió vào những ngày hè oi bức - Tạo ra sản phẩm - Trình bày sản phẩm - Các nhóm nhận xét chéo. - Giáo viên đánh giá sản phẩm của các nhóm. 	<p>gió không cần động cơ hoặc pin.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phát triển được năng lực giao tiếp, sáng tạo, giải quyết vấn đề và tự học. - Phát triển được phẩm chất trung thực, chăm chỉ, trách nhiệm - Rèn các kỹ năng quan sát, giao tiếp, phân tích phản biện, chia sẻ, tra cứu thông tin, dữ liệu; kỹ năng sáng tạo giải quyết vấn đề và kỹ năng tự học, kỹ năng chọn và sử dụng vật liệu, sử dụng các dụng cụ. - Biết vận dụng các kiến thức đã được học: - Toán: đo lường (nhận biết được đơn vị dung tích) - Công nghệ: Thủ công kỹ thuật (làm đồ chơi) - Mĩ thuật: Mĩ thuật ứng dụng (trung bày giới thiệu được sản phẩm, chia sẻ mục đích sử dụng) 		<p>14, 15, 16, 17, 18, 19, sách Hoạt động trải nghiệm với Steam lớp 3. Huỳnh Ngọc Thanh (chủ biên) – NXB Giáo dục Việt Nam.</p>
3	Trống com	<ul style="list-style-type: none"> - Trống com là nhạc cụ gõ của người Việt, Trống com thường xuất hiện trong các dịp lễ hội ở khắp Việt Nam. - Giáo viên và học sinh chuẩn bị vật liệu tùy theo cấu tạo chiếc ô tô mà mình lựa chọn - Giáo viên và học sinh cùng quan sát hình ảnh 	<ul style="list-style-type: none"> - Tạo được chiếc trống từ vật dụng dễ tìm kiếm - Phát triển được năng lực giao tiếp, sáng tạo, giải quyết vấn đề và tự học - Phát triển các phẩm chất trung thực, chăm chỉ, trách nhiệm - Rèn các kỹ năng quan sát, giao tiếp, phân tích phản biện, 	3 tiết	<p>Trang 20, 21, 22, 23 sách Hoạt động trải nghiệm với Steam lớp 3. Huỳnh Ngọc Thanh (chủ biên) – NXB Giáo dục Việt Nam.</p>

		<ul style="list-style-type: none"> - Công dụng và các bộ phận chính của trống cơm - Miêu tả âm thanh phát ra - Tạo chiếc trống từ vật dụng dễ tìm kiếm như chai nhựa, bong bóng <ul style="list-style-type: none"> - Tạo ra sản phẩm. - Thử nghiệm sản phẩm. - Trình bày sản phẩm. - Các nhóm nhận xét chéo. - Giáo viên đánh giá sản phẩm của các nhóm. 	<ul style="list-style-type: none"> chia sẻ, tra cứu thông tin, dữ liệu; kỹ năng sáng tạo giải quyết vấn đề và kỹ năng tự học, kỹ năng chọn và sử dụng vật liệu, sử dụng các dụng cụ. - Biết vận dụng các kiến thức đã được học: - Tự nhiên xã hội: Cộng đồng địa phương (di tích văn hóa, lịch sử và cảnh quan thiên nhiên) - Toán: đo lường (nhận biết được đơn vị dung tích) - Mỹ thuật: mỹ thuật ứng dụng (trung bày giới thiệu được sản phẩm, chia sẻ mục đích sử dụng) 		
4.	Mô hình bập bênh	<ul style="list-style-type: none"> - Giáo viên và học sinh chuẩn bị vật liệu tùy theo cấu tạo chiếc ô tô mà mình lựa chọn - Giáo viên và học sinh cùng quan sát hình ảnh một chiếc bập bênh đơn giản - Cấu trúc cần có của một bập bênh đơn giản - Cách chơi bập bênh - Tạo một mô hình chiếc bập bênh từ những vật liệu đơn giản. - Tạo ra sản phẩm - Thử nghiệm sản phẩm - Trình bày sản phẩm - Các nhóm nhận xét chéo. - Giáo viên đánh giá sản phẩm của các nhóm. 	<ul style="list-style-type: none"> - Tạo mô hình bập bênh từ các nguyên liệu tái chế - Phát triển được năng lực giao tiếp, sáng tạo, giải quyết vấn đề và tự học - Phát triển các phẩm chất trung thực, chăm chỉ, trách nhiệm - Rèn được các kỹ năng quan sát, giao tiếp, phân tích phản biện, chia sẻ, tra cứu thông tin, dữ liệu; kỹ năng sáng tạo giải quyết vấn đề và kỹ năng tự học, kỹ năng chọn và sử dụng vật liệu, sử dụng các dụng cụ. - Biết vận dụng các kiến thức đã được học: 	3 tiết	Trang 26, 27, 28, 29, 30, 31 sách Hoạt động trải nghiệm với Steam lớp 3. Huỳnh Ngọc Thanh (chủ biên) – NXB Giáo dục Việt Nam.

			<ul style="list-style-type: none"> - Công nghệ: Thủ công kỹ thuật (làm đồ chơi) - Mĩ thuật: Mĩ thuật ứng dụng (trưng bày giới thiệu được sản phẩm, chia sẻ mục đích sử dụng) 		
5	Đồng hồ cát	<ul style="list-style-type: none"> - Giáo viên và học sinh chuẩn bị vật liệu tùy theo cấu tạo chiếc đồng hồ cát - Giáo viên và học sinh cùng quan sát hình ảnh một chiếc đồng hồ cát đơn giản - Cấu trúc cần có của một đồng hồ cát <ul style="list-style-type: none"> - Tạo một mô hình chiếc đồng hồ cát từ những vật liệu đơn giản. - Tạo ra sản phẩm. - Thử nghiệm sản phẩm - Trình bày sản phẩm - Các nhóm nhận xét chéo. - Giáo viên đánh giá sản phẩm của các nhóm. 	<ul style="list-style-type: none"> - Công dụng của đồng hồ cát - Dựa vào các vật dụng như cát, chai nhựa để sáng tạo ra được một mô hình đồng hồ có thể đo được thời gian - Phát triển được năng lực giao tiếp, sáng tạo, giải quyết vấn đề và tự học - Phát triển các phẩm chất trung thực, chăm chỉ, trách nhiệm - Rèn được các kỹ năng quan sát, giao tiếp, phân tích phản biện, chia sẻ, tra cứu thông tin, dữ liệu; kỹ năng sáng tạo giải quyết vấn đề và kỹ năng tự học, kỹ năng chọn và sử dụng vật liệu, sử dụng các dụng cụ - Biết vận dụng các kiến thức đã được học: - Công nghệ: thủ công kỹ thuật (Làm đồ chơi) - Toán: đo lường (thời gian) - Mĩ thuật: Mĩ thuật ứng dụng (trưng bày giới thiệu được sản phẩm, 	3 tiết	Trang 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38 sách Hoạt động trải nghiệm với Steam lớp 3. Huỳnh Ngọc Thanh (chủ biên) – NXB Giáo dục Việt Nam.

			chia sẻ mục đích sử dụng)		
6	La bàn	<ul style="list-style-type: none"> - Giáo viên và học sinh chuẩn bị vật liệu tùy theo cấu tạo la bàn mà mình lựa chọn - Giáo viên và học sinh cùng quan sát hình ảnh một chiếc la bàn đơn giản <ul style="list-style-type: none"> - Cách xác định phương hướng khi lạc đường dựa vào các yếu tố hay hiện tượng gì - Công dụng và cấu tạo của la bàn - Tính chất của nam châm - Thiết kế la bàn dựa trên một vài vật dụng như kẹp giấy, nam châm... - Tạo ra sản phẩm. - Thử nghiệm sản phẩm - Trình bày sản phẩm - Các nhóm nhận xét chéo - Giáo viên đánh giá sản phẩm của các nhóm. 	<ul style="list-style-type: none"> - Tạo được chiếc la bàn từ vật liệu đơn giản - Phát triển được năng lực giao tiếp, sáng tạo, giải quyết vấn đề và tự học - Phát triển các phẩm chất trung thực, chăm chỉ, trách nhiệm - Rèn các kỹ năng quan sát, giao tiếp, phân tích phân biệt, chia sẻ, tra cứu thông tin, dữ liệu; kỹ năng sáng tạo giải quyết vấn đề và kỹ năng tự học, kỹ năng chọn và sử dụng vật liệu, sử dụng các dụng cụ. - Biết vận dụng các kiến thức đã được học: - Tự nhiên xã hội: Trái đất và bầu trời (phương hướng) - Toán: đo lường (thực hành đo độ dài) - Mĩ thuật: Mĩ thuật ứng dụng (trung bày giới thiệu được sản phẩm, chia sẻ mục đích sử dụng) 	3 tiết	Trang 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45 sách Hoạt động trải nghiệm với Steam lớp 3. Huỳnh Ngọc Thanh (chủ biên) – NXB Giáo dục Việt Nam.
7	Mô hình hệ mặt trời	<ul style="list-style-type: none"> - Ban ngày, Mặt trời chiếu sáng. Vào ban đêm, khi nhìn lên bầu trời chúng ta thấy các ngôi sao lấp lánh. Mặt trời và các ngôi sao có mối liên hệ như thế nào. - Các hành tinh trong hệ mặt trời – Đặc 	<ul style="list-style-type: none"> - Tạo được mô hình hệ Mặt trời bằng các vật liệu đơn giản. - Phát triển được năng lực giao tiếp, sáng tạo, giải quyết vấn đề và tự học - Phát triển các phẩm chất trung thực, 	3 tiết	Trang 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52 sách Hoạt động trải nghiệm với Steam lớp 3. Huỳnh Ngọc Thanh (chủ biên) –

		<p>điểm di chuyển của các hành tinh xung quanh mặt trời.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thảo luận nhóm để thiết kế một mô hình Mặt trời và 8 hành tinh - Tạo ra sản phẩm. - Thử nghiệm sản phẩm - Trình bày sản phẩm - Các nhóm nhận xét chéo - Giáo viên đánh giá sản phẩm của các nhóm. 	<p>chăm chỉ, trách nhiệm</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rèn được các kỹ năng quan sát, giao tiếp, phân tích phản biện, chia sẻ, tra cứu thông tin, dữ liệu; kỹ năng sáng tạo giải quyết vấn đề và kỹ năng tự học, kỹ năng chọn và sử dụng vật liệu, sử dụng các dụng cụ. - Biết vận dụng các kiến thức đã được học: - Tự nhiên xã hội: Trái Đất và bầu trời (trái đất trong hệ mặt trời) - Toán: hình học trực quan (nhận biết đường kính của đường tròn, vẽ đường tròn) - Mĩ thuật: Mĩ thuật ứng dụng (tạo được màu đậm màu nhạt ở sản phẩm bằng vật liệu sẵn có) 		NXB Giáo dục Việt Nam.
8	Mô hình đu quay	<ul style="list-style-type: none"> - Các bộ phận chính của một chiếc đu quay Thiết kế một chiếc đu quay sao cho cân bằng - Trang trí theo những chủ đề khác nhau tùy theo ý tưởng từng nhóm - Thảo luận nhóm để thiết kế một mô hình đu quay - Tạo ra sản phẩm. - Thử nghiệm sản phẩm - Trình bày sản phẩm - Các nhóm nhận xét chéo 	<ul style="list-style-type: none"> - Tạo được mô hình một chiếc đu quay bằng các vật liệu đơn giản. - Phát triển được năng lực giao tiếp, sáng tạo, giải quyết vấn đề và tự học - Phát triển các phẩm chất trung thực, chăm chỉ, trách nhiệm - Rèn các kỹ năng quan sát, giao tiếp, phân tích phản biện, chia sẻ, tra cứu thông tin, dữ liệu; kỹ năng sáng tạo giải quyết vấn đề và kỹ năng tự 	3 tiết	Trang 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59 sách Hoạt động trải nghiệm với Steam lớp 2. Huỳnh Ngọc Thanh (chủ biên) – NXB Giáo dục Việt Nam.

		<p>Giáo viên đánh giá sản phẩm của các nhóm.</p>	<p>học, kỹ năng chọn và sử dụng vật liệu, sử dụng các dụng cụ.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Biết vận dụng các kiến thức đã được học: - Công nghệ: thủ công kỹ thuật (Làm đồ chơi) - Toán: hình học trực quan (nhận biết trung điểm của đoạn thẳng, nhận biết tâm, bán kính, đường kính hình tròn) - Mĩ thuật: Mĩ thuật ứng dụng (trưng bày giới thiệu được sản phẩm, chia sẻ mục đích sử dụng) 		
9	Hộp đựng bút	<ul style="list-style-type: none"> - Vận dụng kiến thức về hình học, phân tích các bộ phận cần của một hộp bút - Thiết kế một hộp đựng bút mang đặc trưng của từng nhóm - Tận dụng các vật liệu mới lạ như ống hút, que kem hoặc thiết kế hình dáng thú vị - Thảo luận nhóm để thiết kế một mô hình đu quay - Tạo ra sản phẩm. - Thử nghiệm sản phẩm - Trình bày sản phẩm - Các nhóm nhận xét chéo <p>Giáo viên đánh giá sản phẩm của các nhóm.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Tạo được mô hình hộp đựng bút bằng các vật liệu đơn giản - Phát triển kỹ năng quan sát, giao tiếp, phân tích phản biện, chia sẻ, tra cứu thông tin, dữ liệu; kỹ năng sáng tạo giải quyết vấn đề và kỹ năng tự học, kỹ năng chọn và sử dụng vật liệu, sử dụng các dụng cụ. - Phát triển các phẩm chất trung thực, chăm chỉ trách nhiệm. - Biết vận dụng các kiến thức đã được học: - Công nghệ: thủ công kỹ thuật (Làm đồ dùng học tập) - Toán: hình học trực quan (khối lập phương, khối hộp chữ nhật) - Mĩ thuật: Mĩ thuật ứng dụng (tạo sản 	3 tiết	Trang 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66 sách Hoạt động trải nghiệm với Steam lớp 3. Huỳnh Ngọc Thanh (chủ biên) – NXB Giáo dục Việt Nam.

			phẩm có sự tương phản của hình, khối dạng cơ bản)		
10	Kính vạn hoa	<ul style="list-style-type: none"> - Giáo viên và học sinh chuẩn bị vật liệu tùy theo cấu tạo kính vạn hoa mà mình lựa chọn - Giáo viên và học sinh cùng quan sát hình ảnh một chiếc kính vạn hoa đơn giản. - Tạo được chiếc kính vạn hoa từ vật liệu đơn giản - Vận dụng kiến thức về hình học, phân tích để xuất các giải pháp để có thể tạo ra một chiếc kính vạn hoa - Tạo ra sản phẩm. - Thử nghiệm sản phẩm - Trình bày sản phẩm - Các nhóm nhận xét chéo <p>Giáo viên đánh giá sản phẩm của các nhóm.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Tạo được mô hình kính vạn hoa bằng các vật liệu đơn giản - Rèn được các kỹ năng quan sát, giao tiếp, phân tích phản biện, chia sẻ, tra cứu thông tin, dữ liệu; kỹ năng sáng tạo giải quyết vấn đề và kỹ năng tự học, kỹ năng chọn và sử dụng vật liệu, sử dụng các dụng cụ. - Phát triển các phẩm chất trung thực, chăm chỉ trách nhiệm - Phát triển phẩm chất chủ động, trung thực, chăm chỉ và có trách nhiệm. - Biết vận dụng các kiến thức đã được học: - Công nghệ: thủ công kỹ thuật (Làm đồ chơi) - Toán: hình học trực quan (vẽ đường tròn) - Mỹ thuật: mỹ thuật ứng dụng (tạo sản phẩm có sự tương phản) 	3 tiết	Trang 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74 sách Hoạt động trải nghiệm với Steam lớp 3. Huỳnh Ngọc Thanh (chủ biên) – NXB Giáo dục Việt Nam.
11	Cánh điều	<ul style="list-style-type: none"> - Tìm hiểu các bộ phận để làm ra một cánh điều - Các yếu tố giúp cho điều bay cao - Thiết kế cánh điều và 	<ul style="list-style-type: none"> - Tạo được mô hình Cánh điều bằng các vật liệu đơn giản - Rèn các kỹ năng quan sát, giao tiếp, phân tích phản biện, 	3 tiết	Trang 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, sách Hoạt động trải nghiệm với

		<p>hoàn thiện mô hình</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vận dụng kiến thức về hình học, phân tích đề xuất các giải pháp để có thể tạo ra một Cánh điều - Tạo ra sản phẩm. - Thử nghiệm sản phẩm - Trình bày sản phẩm - Các nhóm nhận xét chéo - Giáo viên đánh giá sản phẩm của các nhóm. 	<p>chia sẻ, tra cứu thông tin, dữ liệu; kỹ năng sáng tạo giải quyết vấn đề và kỹ năng tự học, kỹ năng chọn và sử dụng vật liệu, sử dụng các dụng cụ.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phát triển các phẩm chất trung thực, chăm chỉ trách nhiệm. - Biết vận dụng các kiến thức đã được học: - Công nghệ: thủ công kỹ thuật (Làm đồ chơi) - Toán: hình học trực quan (hình vuông, điểm giữa, gấp cắt ghép xếp, vẽ và tạo hình trang trí) - Mĩ thuật: Mĩ thuật ứng dụng (tạo sản phẩm có sự tương phản) - 		<p>Steam lớp 3. Huỳnh Ngọc Thanh (chủ biên) – NXB Giáo dục Việt Nam.</p>
12	Mô hình máy bay trực thăng	<ul style="list-style-type: none"> - Học sinh biết được: Khái niệm và công dụng của máy bay trực thăng; Các bộ phận chính của một máy bay trực thăng - Học sinh thiết kế một mô hình máy bay dựa trên các vật dụng như: cốc, dây thun, que, ống hút... - Trang trí theo ý thích mỗi nhóm - Vận dụng kiến thức về hình học, phân tích đề xuất các giải pháp để có thể tạo ra một máy bay trực thăng. - Tạo ra sản phẩm. - Thử nghiệm sản phẩm 	<ul style="list-style-type: none"> - Tạo được mô hình máy bay trực thăng bằng các vật liệu đơn giản - Rèn các kỹ năng quan sát, giao tiếp, phân tích phản biện, chia sẻ, tra cứu thông tin, dữ liệu; kỹ năng sáng tạo giải quyết vấn đề và kỹ năng tự học, kỹ năng chọn và sử dụng vật liệu, sử dụng các dụng cụ. - Phát triển phẩm chất chủ động, trung thực, chăm chỉ và có trách nhiệm. - Biết vận dụng các 	3 tiết	<p>Trang 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88 sách Hoạt động trải nghiệm với Steam lớp 3. Huỳnh Ngọc Thanh (chủ biên) – NXB Giáo dục Việt Nam.</p>

		<ul style="list-style-type: none"> - Trình bày sản phẩm - Các nhóm nhận xét chéo - Giáo viên đánh giá sản phẩm của các nhóm. 	kiến thức đã được học: <ul style="list-style-type: none"> - Công nghệ: thủ công kỹ thuật (Làm đồ chơi) - Toán: hình học trực quan (hình vuông, điểm giữa, gấp cắt ghép xếp, vẽ và tạo hình trang trí) - Mĩ thuật: Mĩ thuật ứng dụng (tạo sản phẩm có sự tương phản) 		
Tổng	12 chủ đề			36 tiết	

4. Kế hoạch dạy học Hoạt động trải nghiệm Steam cho độ tuổi tiểu học lớp 4
 Tên tài liệu: Hoạt động trải nghiệm với Steam lớp 4 – Huỳnh Ngọc Thanh (chủ biên) và nhóm tác giả - NXB Giáo dục Việt Nam.

<i>Bài</i>	<i>Tên chủ đề</i>	<i>Mô tả chủ đề</i>	<i>Yêu cầu cần đạt</i>	<i>Số tiết</i>	<i>Phụ lục</i>
1	Bình lọc nước	<ul style="list-style-type: none"> - Vào mùa nước lũ, một số vùng dân cư bị ngập sâu trong nước, dẫn đến nguồn nước sinh hoạt bị nhiễm bẩn, em có cách nào giúp người dân có nước sinh hoạt không? - Những nguyên nhân gây nên sự ô nhiễm nguồn nước. Một số vật liệu có thể lọc nước: than, vải, sỏi... Than hoạt tính có vai trò gì trong việc lọc nước. - Tận dụng các vật liệu tái chế để tạo ra một mô hình lọc nước có 5 lớp. - Học sinh phát huy được năng lực giao tiếp, khả năng tập 	<ul style="list-style-type: none"> - Nêu được sự cần thiết phải bảo vệ nguồn nước và sử dụng nước tiết kiệm. - Tạo được bình lọc nước bằng các vật liệu đơn giản. - Rèn các kỹ năng quan sát, giao tiếp, phân tích phản biện, chia sẻ, tra cứu thông tin, dữ liệu, kỹ năng sáng tạo giải quyết vấn đề và kỹ năng tự học, kỹ năng chọn và sử dụng vật liệu, sử dụng các dụng cụ. - Phát triển phẩm chất chủ động, trung thực, chăm chỉ và có trách nhiệm. 	3 tiết	Trang 5,6,7,8, 9, 10, 11 sách Hoạt động trải nghiệm với Steam lớp 4. Huỳnh Ngọc Thanh (chủ biên) – NXB Giáo dục Việt Nam.

		<p>trung và giúp đỡ nhau khi làm việc nhóm.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giáo viên và học sinh chuẩn bị vật liệu tùy theo cấu tạo bình lọc nước mà mình lựa chọn. - Tạo ra sản phẩm - Thử nghiệm sản phẩm - Trình bày sản phẩm - Các nhóm nhận xét chéo - Giáo viên đánh giá sản phẩm của các nhóm 	<ul style="list-style-type: none"> - Biết vận dụng các kiến thức đã được học: - Khoa học: Nước (một số cách làm sạch nước, liên hệ thực tế và cách làm sạch nước ở gia đình và địa phương) - Công nghệ; thủ công kỹ thuật (làm đồ chơi) - Toán: đo lường (dung tích) - Mỹ thuật: Mỹ thuật ứng dụng (tạo hình khối cơ bản, sử dụng vật liệu có thể thực hành, sáng tạo) 		
2	Kính thiên văn	<ul style="list-style-type: none"> - Để quan sát rõ hơn các vật thể ở xa, chúng ta phải làm thế nào. - Tìm hiểu vật kính, thấu kính và vai trò của chúng. Cách sử dụng của kính thiên văn. - Sử dụng các kiến thức đã học để tạo ra một mô hình mô phỏng kính thiên văn - Giáo viên và học sinh chuẩn bị vật liệu tùy theo cấu tạo kính thiên văn mà mình lựa chọn. - Tạo ra sản phẩm - Trình bày sản phẩm - Các nhóm nhận xét chéo. - Giáo viên đánh giá sản phẩm của các nhóm. 	<ul style="list-style-type: none"> - Tạo được chiếc kính thiên văn bằng các vật liệu đơn giản. - Rèn các kỹ năng quan sát, giao tiếp, phân tích phản biện, chia sẻ, tra cứu thông tin, dữ liệu, kỹ năng sáng tạo giải quyết vấn đề và kỹ năng tự học, kỹ năng chọn và sử dụng vật liệu, sử dụng các dụng cụ. - Phát triển phẩm chất chủ động, trung thực, chăm chỉ và có trách nhiệm. - Biết vận dụng các kiến thức đã được học: - Khoa học: ánh sáng (các vật phát sáng và các vật chiếu sáng, sự truyền 	3 tiết	Trang 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19 sách Hoạt động trải nghiệm với Steam lớp 4. Huỳnh Ngọc Thanh (chủ biên) – NXB Giáo dục Việt Nam.

			<p>thăng của ánh sáng)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Toán: đo lường (giải quyết được một số vấn đề thực tiễn liên quan đến độ dài, khối lượng, dung tích) - Mỹ thuật: Mỹ thuật tạo hình (tạo hình khối cơ bản, sử dụng vật liệu sẵn có để thực hành, sáng tạo...) 		
3	Kèn cổ vũ	<ul style="list-style-type: none"> - Tìm hiểu khái niệm về nguồn âm, sự rung động. - Sử dụng kiến thức liên quan trong môn khoa học, toán học để thiết kế một chiếc kèn dùng để cổ vũ cho một đám đông, hoặc một trò chơi tập thể. - Phân tích các bộ phận cần có của một chiếc kèn. - Đề tăng âm lượng cho chiếc kèn cần chỉnh sửa vị trí nào trong chiếc kèn cho sinh động. - Giáo viên và học sinh chuẩn bị vật liệu tùy theo cấu tạo kèn cổ vũ mà mình lựa chọn. - Tạo ra sản phẩm. - Thử nghiệm sản phẩm. - Trình bày sản phẩm. - Các nhóm nhận xét chéo. - Giáo viên đánh giá sản phẩm của các nhóm. 	<ul style="list-style-type: none"> - Tạo được chiếc kèn cổ vũ từ vật liệu đơn giản. - So sánh được độ to của âm thanh khi lại gần hoặc xa nguồn âm. - Rèn các kỹ năng quan sát, giao tiếp, phân tích phản biện, chia sẻ, tra cứu thông tin, dữ liệu, kỹ năng sáng tạo giải quyết vấn đề và kỹ năng tự học, kỹ năng chọn và sử dụng vật liệu, sử dụng các dụng cụ. - Phát triển phẩm chất chủ động, trung thực, chăm chỉ và có trách nhiệm. - Biết vận dụng các kiến thức đã được học: - Khoa học: âm thanh (nguồn âm thanh, sự lan truyền âm thanh, vai trò ứng dụng của âm thanh trong đời sống) 	3 tiết	Trang 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26 sách Hoạt động trải nghiệm với Steam lớp 4. Huỳnh Ngọc Thanh (chủ biên) – NXB Giáo dục Việt Nam.

			<ul style="list-style-type: none"> - Toán: đo lường (đo độ dài) - Mỹ thuật: Mỹ thuật tạo hình (sử dụng vật liệu sẵn có để thực hành sáng tạo) 		
4	Thiết bị tăng âm điện thoại	<ul style="list-style-type: none"> - Có thể tăng độ to của âm thanh phát ra từ điện thoại như thế nào. - Công dụng của các thiết bị tăng âm. - So sánh độ to của âm thanh khi lại gần và khi ra xa. Thiết kế một chiếc loa cho điện thoại. - Trang trí cho mô hình thêm sinh động. - Giáo viên và học sinh chuẩn bị vật liệu tùy theo cấu tạo thiết bị tăng âm điện thoại mà mình lựa chọn. <ul style="list-style-type: none"> - Tạo ra sản phẩm - Thử nghiệm sản phẩm - Trình bày sản phẩm - Các nhóm nhận xét chéo. - Giáo viên đánh giá sản phẩm của các nhóm. 	<ul style="list-style-type: none"> - Tạo được thiết bị tăng âm cho điện thoại từ vật liệu đơn giản. - So sánh được độ to của âm thanh khi lại gần hoặc xa nguồn âm. - Rèn các kỹ năng quan sát, giao tiếp, phân tích phân biệt, chia sẻ, tra cứu thông tin, dữ liệu, kỹ năng sáng tạo giải quyết vấn đề và kỹ năng tự học, kỹ năng chọn và sử dụng vật liệu, sử dụng các dụng cụ. - Phát triển phẩm chất chủ động, trung thực, chăm chỉ và có trách nhiệm. - Biết vận dụng các kiến thức đã được học: - Khoa học: âm thanh (nguồn âm thanh, sự lan truyền âm thanh, vai trò ứng dụng của âm thanh trong đời sống) - Toán: đo lường (đo độ dài) - Mỹ thuật: Mỹ thuật tạo hình (tạo hình khối cơ bản, sử dụng vật liệu sẵn có) 	3 tiết	Trang 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33 sách Hoạt động trải nghiệm với Steam lớp 4. Huỳnh Ngọc Thanh (chủ biên) – NXB Giáo dục Việt Nam.

			để thực hành, sáng tạo)		
5	Đồng hồ mặt trời	<ul style="list-style-type: none"> - Đồng hồ mặt trời là một thiết bị sử dụng vị trí của mặt trời để đo thời gian, một cây gậy được cắm để đổ bóng lên mặt đồng hồ được đánh dấu trước. Khi mặt trời di chuyển trên bầu trời, cái bóng của cây gậy di chuyển theo. - Học sinh thiết kế được một cái đồng hồ mặt trời dựa vào các kiến thức liên quan đến vai trò của mặt trời trong đời sống hàng ngày và sự hình thành bóng tối. - Giáo viên và học sinh chuẩn bị vật liệu tùy theo cấu tạo đồng hồ mặt trời mà mình lựa chọn - Tạo ra sản phẩm. - Thử nghiệm sản phẩm - Trình bày sản phẩm - Các nhóm nhận xét chéo. - Giáo viên đánh giá sản phẩm của các nhóm. 	<ul style="list-style-type: none"> - Tạo được chiếc đồng hồ mặt trời từ vật liệu đơn giản. - Rèn các kỹ năng quan sát, giao tiếp, phân tích phản biện, chia sẻ, tra cứu thông tin, dữ liệu, kỹ năng sáng tạo giải quyết vấn đề và kỹ năng tự học, kỹ năng chọn và sử dụng vật liệu, sử dụng các dụng cụ. - Phát triển phẩm chất chủ động, trung thực, chăm chỉ và có trách nhiệm. - Biết vận dụng các kiến thức đã được học: - Khoa học: ánh sáng vận dụng được trong thực tế, ở mức độ đơn giản, kiến thức về bóng vật...) - Toán: hình phẳng (vẽ hai đường thẳng vuông góc bằng thước thẳng và ê ke) - Mỹ thuật: Mỹ thuật ứng dụng (giới thiệu quá trình hoặc thao tác thực tiễn tạo ra sản phẩm, thể hiện học hỏi kinh nghiệm và tôn trọng chia sẻ bạn bè) 	3 tiết	Trang 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40 sách Hoạt động trải nghiệm với Steam lớp 4. Huỳnh Ngọc Thanh (chủ biên) – NXB Giáo dục Việt Nam.
6	Làm nến từ dầu ăn	<ul style="list-style-type: none"> - Ban đêm em đang ở nhà bỗng dưng mất điện, trời tối om. Nếu trong nhà không có sẵn một chiếc đèn 	<ul style="list-style-type: none"> - Biết được tác hại của dầu ăn thừa sau khi chiên rán thực phẩm xong. 	3 tiết	Trang 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47 sách Hoạt

		<p>dầu, cây nến hay đèn pin dự phòng thì em có thể tạo một cây nến đơn giản không?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tác hại của dầu ăn thừa sau khi chiên rán thực phẩm xong. - Tái sử dụng lượng dầu đó để tạo ra một sản phẩm thân thiện với môi trường, tránh lãng phí. - Có những cách nào để làm nến. - Giáo viên và học sinh chuẩn bị vật liệu tùy theo cấu tạo cây nến mà mình lựa chọn. - Tạo ra sản phẩm. - Thử nghiệm sản phẩm - Trình bày sản phẩm - Các nhóm nhận xét chéo - Giáo viên đánh giá sản phẩm của các nhóm. 	<ul style="list-style-type: none"> - Tạo được cây nến thấp sáng căn phòng từ dầu ăn thừa. - Rèn các kỹ năng quan sát, giao tiếp, phân tích phân biệt, chia sẻ, tra cứu thông tin, dữ liệu, kỹ năng sáng tạo giải quyết vấn đề và kỹ năng tự học, kỹ năng chọn và sử dụng vật liệu, sử dụng các dụng cụ. - Phát triển phẩm chất chủ động, trung thực, chăm chỉ và có trách nhiệm. - Biết vận dụng các kiến thức đã được học: <ul style="list-style-type: none"> - Khoa học: nhiệt (nhiệt độ) - Toán: đo lường (dung tích) - Mỹ thuật: mỹ thuật ứng dụng (biết giới thiệu quá trình hoặc thao tác thực hành tạo ra sản phẩm, thể hiện học hỏi kinh nghiệm và tôn trọng chia sẻ của bạn bè) 		<p>động trải nghiệm với Steam lớp 4. Huỳnh Ngọc Thanh (chủ biên) – NXB Giáo dục Việt Nam.</p>
7	<p>Mô hình thí nghiệm về sự giãn nở nhiệt</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Có thể làm cho mạch điện hở, đèn LED không sáng thành mạch kín, đèn LED tự phát sáng mà không phải nối hai múi dây lại không? - Biết được chất rắn nóng lên thì nở ra. - Nhận biết được chất rắn khác nhau khi nóng lên có nở ra như 	<ul style="list-style-type: none"> - Biết được chất rắn nóng lên thì nở ra. - Tạo được mô hình thí nghiệm sự giãn nở vì nhiệt từ vật liệu đơn giản. - Rèn các kỹ năng quan sát, giao tiếp, phân tích phân biệt, chia sẻ, tra cứu thông tin, dữ liệu, 	3 tiết	<p>Trang 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55 sách Hoạt động trải nghiệm với Steam lớp 4. Huỳnh Ngọc Thanh (chủ biên) –</p>

		<p>nhau không?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đề xuất ý tưởng mô hình thí nghiệm về sự giãn nở của nhiệt và của chất rắn - Giáo viên và học sinh chuẩn bị vật liệu tùy theo cấu tạo mô hình thí nghiệm sự giãn nở vì nhiệt từ vật liệu đơn giản. - Tạo ra sản phẩm. - Thử nghiệm sản phẩm - Trình bày sản phẩm - Các nhóm nhận xét chéo - Giáo viên đánh giá sản phẩm của các nhóm. 	<p>kỹ năng sáng tạo giải quyết vấn đề và kỹ năng tự học, kỹ năng chọn và sử dụng vật liệu, sử dụng các dụng cụ.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phát triển phẩm chất chủ động, trung thực, chăm chỉ và có trách nhiệm. - Biết vận dụng các kiến thức đã được học: - Khoa học: nhiệt (nhiệt độ, sự truyền nhiệt) - Toán: đo lường (đo độ dài) - Mỹ thuật: Mỹ thuật tạo hình (sử dụng vật liệu sẵn có để thực hành, sáng tạo) 		NXB Giáo dục Việt Nam.
8	Quay chong chóng bằng nhiệt	<ul style="list-style-type: none"> - Nguyên nhân sinh ra gió - Nhận biết được sự chuyển động của không khí khi nhiệt độ thay đổi: đốt nến tạo ra mô hình chong chóng. - Trang trí theo ý tưởng của nhóm. - Giáo viên và học sinh chuẩn bị vật liệu tùy theo cấu tạo mô hình quay chong chóng bằng vật liệu đơn giản. - Tạo ra sản phẩm. - Thử nghiệm sản phẩm - Trình bày sản phẩm - Các nhóm nhận xét chéo <p>Giáo viên đánh giá sản phẩm của các nhóm.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Nhận biết được không khí chuyển động gây ra gió và nguyên nhân làm không khí chuyển động. - Tạo được mô hình quay chong chóng bằng vật liệu đơn giản. - Rèn các kỹ năng quan sát, giao tiếp, phân tích phản biện, chia sẻ, tra cứu thông tin, dữ liệu, kỹ năng sáng tạo giải quyết vấn đề và kỹ năng tự học, kỹ năng chọn và sử dụng vật liệu, sử dụng các dụng cụ. - Phát triển phẩm chất 	3 tiết	Trang 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62 sách Hoạt động trải nghiệm với Steam lớp 4. Huỳnh Ngọc Thanh (chủ biên) – NXB Giáo dục Việt Nam.

			<p>chủ động, trung thực, chăm chỉ và có trách nhiệm.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Biết vận dụng các kiến thức đã được học: - Khoa học: không khí (không khí chuyển động gây ra gió và nguyên nhân làm không khí chuyển động), nhiệt (sự truyền nhiệt) - Toán: hình học trực quan (thực hiện được việc đo, vẽ, lắp ghép, tạo lập một số hình phẳng và hình khối đã học), đo lường (đo độ dài) - Mỹ thuật: mỹ thuật tạo hình (phối hợp được một số kỹ năng cắt, xé, dán, vẽ, ghép...trong thực hành, sáng tạo) 		
9	<p>Chậu cây con phân hủy sinh học</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Tìm hiểu các nhu cầu cần thiết để thực vật phát triển (ánh sáng, đất, nước...) - Nâng cao ý thức bảo vệ môi trường, hãy kêu gọi và tuyên truyền mọi người không sử dụng chất thải nhựa. - Giáo viên và học sinh chuẩn bị vật liệu tùy theo cấu tạo một chậu cây phân hủy sinh học bằng vật liệu dễ tìm. - Tạo ra sản phẩm. - Thử nghiệm sản phẩm 	<ul style="list-style-type: none"> - Nêu được nhu cầu sống của thực vật. - Tạo được một chiếc chậu phân hủy sinh học và gieo hạt vào bên trong. - Rèn các kỹ năng quan sát, giao tiếp, phân tích phân biệt, chia sẻ, tra cứu thông tin, dữ liệu, kỹ năng sáng tạo giải quyết vấn đề và kỹ năng tự học, kỹ năng chọn và sử dụng vật liệu, sử dụng các dụng cụ. 	3 tiết	<p>Trang 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70 sách Hoạt động trải nghiệm với Steam lớp 4. Huỳnh Ngọc Thanh (chủ biên) – NXB Giáo dục Việt Nam.</p>

		<ul style="list-style-type: none"> - Trình bày sản phẩm - Các nhóm nhận xét chéo <p>Giáo viên đánh giá sản phẩm của các nhóm.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Phát triển phẩm chất chủ động, trung thực, chăm chỉ và có trách nhiệm. - Biết vận dụng các kiến thức đã được học: - Khoa học: thực vật (nhu cầu sống của thực vật, ứng dụng thực tiễn về nhu cầu sống của thực vật); nhiệt (sự truyền nhiệt) - Toán: tính toán và ước lượng với các số đo đại lượng (một số vấn đề thực tiễn liên quan đến độ dài, khối lượng, dung tích). - Công nghệ: trồng hoa và cây cảnh trong chậu (các bước gieo hạt, trồng cây con trong chậu) - Mĩ thuật: Mĩ thuật ứng dụng (biết giới thiệu quá trình hoặc thao tác thực hành tạo ra sản phẩm, thể hiện học hỏi kinh nghiệm và tôn trọng chia sẻ của bạn bè) 		
10	Dụng cụ vắt cam bằng tay	<ul style="list-style-type: none"> - Biết được tầm quan trọng của vitamin C đối với cơ thể con người. - Tạo ra một mô hình máy giúp giảm bớt thao tác cực nhọc so với vắt bằng tay không. - Máy vắt cam gồm những bộ phận nào. - Sử dụng vật dụng tái chế để thiết kế ra một 	<ul style="list-style-type: none"> - Biết được lợi ích của nước cam đối với sức khỏe. - Tạo được thiết bị vắt cam từ vật liệu đơn giản. - Rèn các kỹ năng quan sát, giao tiếp, phân tích, phân biện, chia sẻ, tra cứu thông tin, dữ liệu; kỹ năng sáng tạo giải quyết vấn đề và kỹ năng tự học, kỹ năng chọn và 	3 tiết	Trang 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77 sách Hoạt động trải nghiệm với Steam lớp 4. Huỳnh Ngọc Thanh (chủ biên) – NXB Giáo dục Việt Nam.

		<p>máy vắt cam</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tạo ra sản phẩm. - Thử nghiệm sản phẩm - Trình bày sản phẩm - Các nhóm nhận xét chéo <p>Giáo viên đánh giá sản phẩm của các nhóm.</p>	<p>sử dụng vật liệu, sử dụng các dụng cụ.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phát triển các phẩm chất trung thực, chăm chỉ, trách nhiệm. - Biết vận dụng các kiến thức đã được học: - Khoa học: con người và sức khỏe (dinh dưỡng của người) - Toán: đo lường (dung tích). - Mĩ thuật: Mĩ thuật tạo hình (sử dụng vật liệu sẵn có để thực hành sáng tạo) 		
11	Thiết bị làm bóng ngô	<ul style="list-style-type: none"> - Có những cách nào để bóng ngô. - Sử dụng những vật dụng để tìm, học sinh hãy tạo ra một máy làm bóng ngô mang đặc trưng riêng của mỗi nhóm - Tạo ra sản phẩm. - Thử nghiệm sản phẩm - Trình bày sản phẩm - Các nhóm nhận xét chéo - Giáo viên đánh giá sản phẩm của các nhóm. 	<ul style="list-style-type: none"> - Tạo được thiết bị làm bóng ngô từ vật liệu đơn giản. - Rèn các kỹ năng quan sát, giao tiếp, phân tích phản biện, chia sẻ, tra cứu thông tin, dữ liệu; kỹ năng sáng tạo giải quyết vấn đề và kỹ năng tự học, kỹ năng chọn và sử dụng vật liệu, sử dụng các dụng cụ. - Phát triển các phẩm chất trung thực, chăm chỉ trách nhiệm. - Biết vận dụng các kiến thức đã được học: - Khoa học: Nhiệt (sự truyền nhiệt) - Toán: đo lường (dung tích). - Mĩ thuật: Mĩ thuật tạo hình (sử dụng vật liệu sẵn có để thực hành sáng tạo) 	3 tiết	Trang 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84 sách Hoạt động trải nghiệm với Steam lớp 4. Huỳnh Ngọc Thanh (chủ biên) – NXB Giáo dục Việt Nam.

12	Bẫy chuột	<ul style="list-style-type: none"> - Tác hại của chuột đối với hoa màu và đời sống con người Thực ăn và thói quen của chuột. - Chuỗi thức ăn là gì - Tạo ra một bẫy chuột để giúp người nông dân giảm bớt những nguy hại từ chuột gây ra đối với mùa màng - Tạo ra sản phẩm. - Thử nghiệm sản phẩm - Trình bày sản phẩm - Các nhóm nhận xét chéo - Giáo viên đánh giá sản phẩm của các nhóm. 	<ul style="list-style-type: none"> - Nêu được tác hại của chuột đối với hoa màu - Tạo được bẫy chuột từ vật liệu đơn giản - Rèn các kỹ năng quan sát, giao tiếp, phân tích phản biện, chia sẻ, tra cứu thông tin, dữ liệu; kỹ năng sáng tạo giải quyết vấn đề và kỹ năng tự học, kỹ năng chọn và sử dụng vật liệu, sử dụng các dụng cụ. - Phát triển các phẩm chất trung thực, chăm chỉ trách nhiệm - Biết vận dụng các kiến thức đã được học: - Khoa học: chuỗi thức ăn (mối liên hệ giữa các sinh vật trong tự nhiên thông qua chuỗi thức ăn) - Toán: đo lường (dung tích). - Mĩ thuật: Mĩ thuật tạo hình (sử dụng vật liệu sẵn có để thực hành sáng tạo) 	3 tiết	Trang 85, 86, 87, 88, 89, 90 sách Hoạt động trải nghiệm với Steam lớp 4. Huỳnh Ngọc Thanh (chủ biên) – NXB Giáo dục Việt Nam.
		12 chủ đề		36 tiết	

5. Kế hoạch dạy học Hoạt động trải nghiệm Steam cho độ tuổi tiểu học lớp 5
 Tên tài liệu: Hoạt động trải nghiệm với Steam lớp 5 – Huỳnh Ngọc Thanh (chủ biên) và nhóm tác giả - NXB Giáo dục Việt Nam.

<i>Bài</i>	<i>Tên chủ đề</i>	<i>Mô tả chủ đề</i>	<i>Yêu cầu cần đạt</i>	<i>Số tiết</i>	<i>Phụ lục</i>
1		<ul style="list-style-type: none"> - Quan sát và miêu tả hiện tượng núi lửa phun trào - Hãy làm thí nghiệm với viên sỏi và nước lọc, quan sát hiện tượng. Giải thích dựa 	<ul style="list-style-type: none"> - Làm được mô hình núi lửa phun trào từ những vật liệu dễ tìm. - Rèn các kỹ năng quan sát, giao tiếp, 	3 tiết	Trang 5,6,7,8, 9, 10, 11 sách Hoạt động trải nghiệm với Steam lớp 5. Huỳnh

	<p>Mô hình núi lửa phun trào</p>	<p>trên góc nhìn khoa học.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Làm một thí nghiệm khác giữa dầu ăn và viên sủi. Nêu hiện tượng quan sát được. - Tạo ra một bầy chuột để giúp người nông dân giảm bớt những nguy hại từ chuột gây ra đối với mùa màng <ul style="list-style-type: none"> - Tạo ra sản phẩm - Thử nghiệm sản phẩm - Trình bày sản phẩm - Các nhóm nhận xét chéo - Giáo viên đánh giá sản phẩm của các nhóm 	<p>phân tích phản biện, chia sẻ, tra cứu thông tin, dữ liệu, kỹ năng sáng tạo giải quyết vấn đề và kỹ năng tự học, kỹ năng chọn và sử dụng vật liệu, sử dụng các dụng cụ.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phát triển phẩm chất chủ động, trung thực, chăm chỉ và có trách nhiệm. - Biết vận dụng các kiến thức đã được học: - Khoa học: Dung dịch và hỗn hợp, sự biến đổi hóa học của chất. - Toán: đong, đo thể tích bằng một số dụng cụ cơ bản. - Tin học: tìm được trên mạng internet những thông tin phù hợp. - Mỹ thuật: chia sẻ điều đã được học trong trưng bày, thảo luận và đánh giá sản phẩm 		<p>h Ngọc Thanh (chủ biên) – NXB Giáo dục Việt Nam.</p>
<p>2</p>	<p>Dụng cụ thổi bóng bay</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Làm thí nghiệm với giấm táo, baking soda. Quan sát và miêu tả hiện tượng. - Giải thích vì sao bong bóng phồng to khi phản ứng xảy ra. - Tạo ra sản phẩm - Trình bày sản phẩm - Các nhóm nhận xét chéo. - Giáo viên đánh giá sản phẩm của các 	<ul style="list-style-type: none"> - Làm được dụng cụ thổi bóng bay từ giấm táo, baking soda, chai nhựa - Rèn các kỹ năng quan sát, giao tiếp, phân tích phản biện, chia sẻ, tra cứu thông tin, dữ liệu, kỹ năng sáng tạo giải quyết vấn đề và kỹ năng tự học, kỹ 	<p>3 tiết</p>	<p>Trang 12, 13, 14, 15, 16, 17 sách Hoạt động trải nghiệm với Steam lớp 5. Huỳnh Ngọc Thanh (chủ biên) – NXB Giáo dục Việt Nam.</p>

		nhóm.	<p>năng chọn và sử dụng vật liệu, sử dụng các dụng cụ.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phát triển phẩm chất chủ động, trung thực, chăm chỉ và có trách nhiệm. - Biết vận dụng các kiến thức đã được học: - Khoa học: dung dịch và hỗn hợp, sự biến đổi hóa học của chất. - Tin học: tìm được trên mạng internet những thông tin phù hợp. - Mỹ thuật: chia sẻ điều đã học được trong trung bày, thảo luận và đánh giá sản phẩm 		
3	Thiết bị đo độ dẫn điện	<ul style="list-style-type: none"> - Mô tả được các thành phần cần thiết để hoàn thành một mạch điện. - Mạch điện đơn giản, vật dẫn điện và vật cách điện. - Tạo ra một thiết bị kiểm tra độ dẫn điện của các vật từ vật liệu đơn giản. - Tạo ra sản phẩm. - Thử nghiệm sản phẩm. - Trình bày sản phẩm. - Các nhóm nhận xét chéo. - Giáo viên đánh giá sản phẩm của các nhóm. 	<ul style="list-style-type: none"> - Làm được thiết bị để kiểm tra độ dẫn điện của các vật. - Rèn các kỹ năng quan sát, giao tiếp, phân tích phản biện, chia sẻ, tra cứu thông tin, dữ liệu, kỹ năng sáng tạo giải quyết vấn đề và kỹ năng tự học, kỹ năng chọn và sử dụng vật liệu, sử dụng các dụng cụ. - Phát triển phẩm chất chủ động, trung thực, chăm chỉ và có trách nhiệm. - Biết vận dụng các kiến thức đã được học: 	3 tiết	Trang 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24 sách Hoạt động trải nghiệm với Steam lớp 5. Huỳnh Ngọc Thanh (chủ biên) – NXB Giáo dục Việt Nam.

			<ul style="list-style-type: none"> - Khoa học: mạch điện đơn giản, vật dẫn điện và vật cách điện. - Toán: biết được hình thành khai triển của hình hộp chữ nhật - Mỹ thuật: chia sẻ điều đã học được trong trưng bày, thảo luận và đánh giá sản phẩm. 		
4	Chiếc máy hút bụi đơn giản	<ul style="list-style-type: none"> - Nguyên lý hoạt động của máy hút bụi. - Khái niệm mạch điện cơ bản - Khai thác và sử dụng năng lượng gió - Sử dụng các vật dụng để tìm để tạo ra mô hình - Tạo ra một chiếc máy hút bụi từ các vật liệu dễ tìm. <ul style="list-style-type: none"> - Tạo ra sản phẩm - Thử nghiệm sản phẩm - Trình bày sản phẩm - Các nhóm nhận xét chéo. - Giáo viên đánh giá sản phẩm của các nhóm. 	<ul style="list-style-type: none"> - Làm được chiếc máy hút bụi đơn giản từ các vật liệu dễ tìm kiếm từ đó hiểu được cách hoạt động của máy hút bụi. - Rèn các kỹ năng quan sát, giao tiếp, phân tích phản biện, chia sẻ, tra cứu thông tin, dữ liệu, kỹ năng sáng tạo giải quyết vấn đề và kỹ năng tự học, kỹ năng chọn và sử dụng vật liệu, sử dụng các dụng cụ. - Phát triển phẩm chất chủ động, trung thực, chăm chỉ và có trách nhiệm. - Biết vận dụng các kiến thức đã được học: - Khoa học: mạch điện đơn giản, khai thác sử dụng năng lượng gió. - Toán: vẽ đường tròn - Mỹ thuật: chia sẻ 	3 tiết	Trang 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32 sách Hoạt động trải nghiệm với Steam lớp 5. Huỳnh Ngọc Thanh (chủ biên) – NXB Giáo dục Việt Nam.

			điều đã học được trong trung bày, thảo luận và đánh giá sản phẩm.		
5	Lò nướng năng lượng mặt trời	<ul style="list-style-type: none"> - Năng lượng sạch: công dụng, cách khai thác năng lượng mặt trời, gương phẳng, phản chiếu ánh sáng - Sử dụng các vật dụng như thùng giấy, giấy bạc...tạo ra 1 lò nướng mini. - Tạo ra sản phẩm. - Thử nghiệm sản phẩm - Trình bày sản phẩm - Các nhóm nhận xét chéo. - Giáo viên đánh giá sản phẩm của các nhóm. 	<ul style="list-style-type: none"> - Làm được lò nướng năng lượng mặt trời từ các vật liệu dễ tìm kiếm. - Rèn các kỹ năng quan sát, giao tiếp, phân tích phản biện, chia sẻ, tra cứu thông tin, dữ liệu, kỹ năng sáng tạo giải quyết vấn đề và kỹ năng tự học, kỹ năng chọn và sử dụng vật liệu, sử dụng các dụng cụ. - Phát triển phẩm chất chủ động, trung thực, chăm chỉ và có trách nhiệm. - Biết vận dụng các kiến thức đã được học: - Khoa học: mạch điện đơn giản, khai thác sử dụng năng lượng gió. - Toán: vẽ đường tròn - Mỹ thuật: chia sẻ điều đã học được trong trung bày, thảo luận và đánh giá sản phẩm. 	3 tiết	Trang 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39 sách Hoạt động trải nghiệm với Steam lớp 5. Huỳnh Ngọc Thanh (chủ biên) – NXB Giáo dục Việt Nam.
6	Hệ thống cung cấp nước cho cây	<ul style="list-style-type: none"> - Khai thác sử dụng năng lượng mặt trời, sự lớn lên và phát triển của thực vật. - Tạo hệ thống tự cung cấp nước cho cây trồng bằng cách sử dụng năng lượng mặt trời 	<ul style="list-style-type: none"> - Làm được hệ thống tự cung cấp nước cho cây trồng bằng cách sử dụng năng lượng mặt trời. - Rèn các kỹ năng quan sát, giao tiếp, phân tích phản biện, 	3 tiết	Trang 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49 sách Hoạt động trải nghiệm với Steam lớp

	trồng bằng năng lượng mặt trời	<ul style="list-style-type: none"> - Tạo ra sản phẩm. - Thử nghiệm sản phẩm - Trình bày sản phẩm - Các nhóm nhận xét chéo - Giáo viên đánh giá sản phẩm của các nhóm. 	<p>chia sẻ, tra cứu thông tin, dữ liệu, kỹ năng sáng tạo giải quyết vấn đề và kỹ năng tự học, kỹ năng chọn và sử dụng vật liệu, sử dụng các dụng cụ.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phát triển phẩm chất chủ động, trung thực, chăm chỉ và có trách nhiệm. - Biết vận dụng các kiến thức đã được học: - Khoa học: Khai thác sử dụng năng lượng mặt trời, sự lớn lên và phát triển của thực vật. - Mỹ thuật: chia sẻ điều đã học được trong trưng bày, thảo luận và đánh giá sản phẩm. 		5. Huỳnh Ngọc Thanh (chủ biên) – NXB Giáo dục Việt Nam.
7	Hệ thống điện gió	<ul style="list-style-type: none"> - Cách khai thác năng lượng sạch: tuabin điện gió. Các bộ phận của tuabin điện gió. - Dựa vào các vật dụng và mạch điện, thiết kế và tạo ra một mô hình quạt gió. - Tạo ra hệ thống điện gió từ các vật liệu dễ tìm. - Tạo ra sản phẩm. - Thử nghiệm sản phẩm - Trình bày sản phẩm - Các nhóm nhận xét chéo - Giáo viên đánh giá sản phẩm của các nhóm. 	<ul style="list-style-type: none"> - Làm được hệ thống điện gió từ các vật liệu dễ tìm. - Hiểu được quy luật của ô số. - Rèn các kỹ năng quan sát, giao tiếp, phân tích phản biện, chia sẻ, tra cứu thông tin, dữ liệu, kỹ năng sáng tạo giải quyết vấn đề và kỹ năng tự học, kỹ năng chọn và sử dụng vật liệu, sử dụng các dụng cụ. - Phát triển phẩm chất chủ động, trung thực, chăm chỉ và có 	3 tiết	Trang 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56 sách Hoạt động trải nghiệm với Steam lớp 5. Huỳnh Ngọc Thanh (chủ biên) – NXB Giáo dục Việt Nam.

			<ul style="list-style-type: none"> trách nhiệm. - Biết vận dụng các kiến thức đã được học: - Khoa học: khai thác sử dụng năng lượng gió. - Tin học: tìm được trên mạng internet những thông tin phù hợp. - Mỹ thuật: chia sẻ điều đã học được trong trưng bày, thảo luận và đánh giá sản phẩm. 		
8	Lớp lót chuồng gà giúp hạn chế ô nhiễm môi trường	<ul style="list-style-type: none"> - Vai trò của môi trường đối với sinh vật và con người. - Vai trò của trâu, bả cà phê, xác trà trong việc hạn chế ô nhiễm. - Hạn chế ô nhiễm trong vấn đề nuôi gia cầm. - Tạo ra một lớp lót chuồng gà giúp hạn chế ô nhiễm môi trường từ các vật liệu dễ tìm. - Tạo ra sản phẩm. - Thử nghiệm sản phẩm - Trình bày sản phẩm - Các nhóm nhận xét chéo <p>Giáo viên đánh giá sản phẩm của các nhóm.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Làm được một lớp chuồng gà giúp hạn chế ô nhiễm môi trường từ các vật liệu dễ tìm. - Ý thức được sự dung hòa giữa việc bảo vệ môi trường sống và công việc nuôi trồng sản xuất.... - Rèn các kỹ năng quan sát, giao tiếp, phân tích phân biệt, chia sẻ, tra cứu thông tin, dữ liệu, kỹ năng sáng tạo giải quyết vấn đề và kỹ năng tự học, kỹ năng chọn và sử dụng vật liệu, sử dụng các dụng cụ. - Phát triển phẩm chất chủ động, trung thực, chăm chỉ và có trách nhiệm. - Biết vận dụng các kiến thức đã được 	3 tiết	Trang 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63 sách Hoạt động trải nghiệm với Steam lớp 5. Huỳnh Ngọc Thanh (chủ biên) – NXB Giáo dục Việt Nam.

			<p>học:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Khoa học: hỗn hợp, vai trò của môi trường với sinh vật và con người. - Tin học: tìm được trên mạng internet những thông tin phù hợp. - Mỹ thuật: chia sẻ điều đã học được trong trung bày, thảo luận và đánh giá sản phẩm. 		
9	Gạch sinh thái	<ul style="list-style-type: none"> - Tận dụng rác thải nhựa để làm gạch sinh thái dùng để xây bồn hoa, tường rào. - Thực hiện được việc làm thiết thực bảo vệ môi trường. - Giáo viên và học sinh chuẩn bị vật liệu, dụng cụ tùy theo kích thước của gạch sinh thái. - Tạo ra sản phẩm. - Thử nghiệm sản phẩm - Trình bày sản phẩm - Các nhóm nhận xét chéo <p>Giáo viên đánh giá sản phẩm của các nhóm.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Làm được gạch sinh thái từ rác thải nhựa, góp phần giảm thiểu ô nhiễm môi trường. - Dùng gạch sinh thái vào các việc làm cụ thể. - Rèn các kỹ năng quan sát, giao tiếp, phân tích phản biện, chia sẻ, tra cứu thông tin, dữ liệu, kỹ năng sáng tạo giải quyết vấn đề và kỹ năng tự học, kỹ năng chọn và sử dụng vật liệu, sử dụng các dụng cụ. - Phát triển phẩm chất chủ động, trung thực, chăm chỉ và có trách nhiệm. - Biết vận dụng các kiến thức đã được học: - Khoa học: thực hiện được việc làm thiết thực, cụ thể để bảo vệ môi trường. - Tin học: tìm được 	3 tiết	Trang 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70 sách Hoạt động trải nghiệm với Steam lớp 5. Huỳnh Ngọc Thanh (chủ biên) – NXB Giáo dục Việt Nam.

			<p>trên mạng internet những thông tin phù hợp.</p> <p>- Mỹ thuật: chia sẻ điều đã học được trong trung bày, thảo luận và đánh giá sản phẩm.</p>		
10	Chiếc đàn T rung tự chế	<ul style="list-style-type: none"> - Quan sát hình ảnh chiếc đàn T rung và mô tả cấu tạo cơ bản của chiếc đàn. - Vật liệu làm đàn T rung là gì? - Tìm hiểu và nhận biết các nhạc cụ dân tộc phổ biến của Việt Nam và các kiểu đàn T rung khác. - Giáo viên và học sinh chuẩn bị vật liệu, dụng cụ tùy theo kích thước của đàn T rung. <ul style="list-style-type: none"> - Tạo ra sản phẩm. - Thử nghiệm sản phẩm - Trình bày sản phẩm - Các nhóm nhận xét chéo <p>Giáo viên đánh giá sản phẩm của các nhóm.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Làm được chiếc đàn T rung từ các vật liệu dễ tìm kiếm. - Tìm hiểu và nhận biết một số nhạc cụ dân tộc. - Rèn các kỹ năng quan sát, giao tiếp, phân tích phân biệt, chia sẻ, tra cứu thông tin, dữ liệu, kỹ năng sáng tạo giải quyết vấn đề và kỹ năng tự học, kỹ năng chọn và sử dụng vật liệu, sử dụng các dụng cụ. - Phát triển phẩm chất chủ động, trung thực, chăm chỉ và có trách nhiệm. - Biết vận dụng các kiến thức đã được học: - Âm nhạc: Một số nhạc cụ phổ biến của Việt Nam - Tin học: tìm được trên mạng internet những thông tin phù hợp. - Mỹ thuật: chia sẻ điều đã học được trong trung bày, thảo luận và đánh giá sản phẩm. 	3 tiết	Trang 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77 sách Hoạt động trải nghiệm với Steam lớp 5. Huỳnh Ngọc Thanh (chủ biên) – NXB Giáo dục Việt Nam.

11	Nước rửa tay khô diệt khuẩn	<ul style="list-style-type: none"> - Công dụng nước rửa tay khô - Các thành phần cần thiết để pha chế: cồn 90 tinh dầu, nước cất, hydrogen peroxide. - Điều chế dung dịch nước rửa tay khô. - Giáo viên và học sinh chuẩn bị vật liệu, dụng cụ tạo nước rửa tay khô diệt khuẩn đơn giản. - Tạo ra sản phẩm. - Thử nghiệm sản phẩm - Trình bày sản phẩm - Các nhóm nhận xét chéo - Giáo viên đánh giá sản phẩm của các nhóm. 	<ul style="list-style-type: none"> - Phân biệt được hỗn hợp và dung dịch. - Pha chế được nước rửa tay khô diệt khuẩn theo tiêu chuẩn WHO. - Rèn các kỹ năng quan sát, giao tiếp, phân tích phản biện, chia sẻ, tra cứu thông tin, dữ liệu, kỹ năng sáng tạo giải quyết vấn đề và kỹ năng tự học, kỹ năng chọn và sử dụng vật liệu, sử dụng các dụng cụ. - Phát triển phẩm chất chủ động, trung thực, chăm chỉ và có trách nhiệm. - Biết vận dụng các kiến thức đã được học: <ul style="list-style-type: none"> - Khoa học: Dung dịch và hỗn hợp, vi khuẩn có hại và cách phòng tránh. - Toán: đong, đo thể tích bằng một số dụng cụ cơ bản. - Mỹ thuật: chia sẻ điều đã học được trong trưng bày, thảo luận và đánh giá sản phẩm. 	3 tiết	Trang 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84 sách Hoạt động trải nghiệm với Steam lớp 5. Huỳnh Ngọc Thanh (chủ biên) – NXB Giáo dục Việt Nam.
12	Mô hình nhà máy thủy	<ul style="list-style-type: none"> - Nước chảy tạo ra năng lượng, vậy chúng ta có thể sử dụng năng lượng đó để tạo ra năng lượng điện. - Hiểu được mạch điện đơn giản. 	<ul style="list-style-type: none"> - Tạo ra điện từ năng lượng nước chảy để thắp sáng bóng đèn LED. - Rèn các kỹ năng quan sát, giao tiếp, phân tích phản biện, chia sẻ, tra cứu 	3 tiết	Trang 85, 86, 87, 88, 89 sách Hoạt động trải nghiệm với Steam lớp 5. Huỳnh

	điện	<ul style="list-style-type: none"> - Dùng kiến thức toán ước lượng thể tích trong một số trường hợp đơn giản. - Giáo viên và học sinh chuẩn bị vật liệu, dụng cụ tạo mô hình nhà máy thủy điện đơn giản. - Tạo ra sản phẩm. - Thử nghiệm sản phẩm - Trình bày sản phẩm - Các nhóm nhận xét chéo - Giáo viên đánh giá sản phẩm của các nhóm. 	<p>thông tin, dữ liệu, kỹ năng sáng tạo giải quyết vấn đề và kỹ năng tự học, kỹ năng chọn và sử dụng vật liệu, sử dụng các dụng cụ.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phát triển phẩm chất chủ động, trung thực, chăm chỉ và có trách nhiệm. - Biết vận dụng các kiến thức đã được học: - Khoa học: mạch điện đơn giản, sử dụng năng lượng nước chảy. - Toán: ước lượng thể tích trong một số trường hợp đơn giản. - Mỹ thuật: chia sẻ điều đã học được trong trung bày, thảo luận và đánh giá sản phẩm. 		Ngọc Thanh (chủ biên) – NXB Giáo dục Việt Nam.
Tổng	1 chủ đề	36 tiết			

HUYNH NGOC THANH (Chủ biên)
NGUYỄN TRÍ DŨNG - PHẠM ĐĂNG KHOA - HỒ SỸ THĂNG - LÊ THỊ XINH

S HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM VỚI Steam

Lớp

1



NHÀ XUẤT BẢN GIÁO DỤC VIỆT NAM

Lời nói đầu

Quý thầy cô giáo, quý phụ huynh cùng các em học sinh thân mến!

STEAM đang là vấn đề "nổi sụ" hiện nay của ngành Giáo dục và Đào tạo. Nhiều vấn đề về lý luận, thực tiễn cũng như kinh nghiệm của các nước về giáo dục STEAM đang được quý thầy, cô giáo cùng học sinh quan tâm.

Nhằm đáp ứng sự quan tâm đó, chúng tôi biên soạn cuốn sách Hoạt động trải nghiệm với STEAM lớp 1. Sách gồm 12 chủ đề thuộc nhiều lĩnh vực khác nhau, nhằm tạo điều kiện để học sinh làm quen với việc vận dụng điều đã học vào thực tiễn thông qua hoạt động nhóm và hoạt động trải nghiệm, qua đó góp phần phát triển toàn diện năng lực và phẩm chất cho học sinh.

Cấu trúc của mỗi chủ đề gồm 5 hoạt động và được chia thành 8 bước nhỏ. Cấu trúc này sẽ giúp giáo viên thuận lợi hơn trong việc xây dựng bài dạy STEAM hoặc lồng ghép STEAM vào tiết học các môn học khác. Ngoài ra, để đạt hiệu quả cao hơn trong việc giảng dạy, giáo viên có thể thay một số hình ảnh trong sách bằng video clip, làm tăng tính sinh động, tạo hứng thú học tập cho học sinh.

Mặc dù đã cố gắng trong quá trình biên soạn nhưng cuốn sách khó tránh khỏi những thiếu sót. Chúng tôi rất mong nhận được những ý kiến đóng góp của quý bạn đọc để hoàn thiện cuốn sách trong lần tái bản.

Tiến trọng!

CÁC TÁC GIẢ

Phát hành: Công ty TNHH Đầu tư và Phát triển giáo dục Sài Gòn
Địa chỉ: 73/720 Nguyễn Văn Nghi, P. 7, Q. Gò Vấp, Tp. Hồ Chí Minh
Điện thoại: 0906 697 918; email: trananhtuan.edu@gmail.com



Mục lục

Chủ đề 1. Chiếc ô tô bằng vỏ chai nhựa.....	4
Chủ đề 2. Mô hình đèn tín hiệu giao thông.....	8
Chủ đề 3. Chậu cây tự tưới.....	13
Chủ đề 4. Bộ lọc nước đơn giản.....	18
Chủ đề 5. Dụng cụ xác định hướng gió.....	23
Chủ đề 6. Mô hình chiếc cầu chịu được sức nặng.....	28
Chủ đề 7. Hệ thống thông bằng.....	33
Chủ đề 8. Chiếc điện thoại từ vỏ chai.....	37
Chủ đề 9. Mô hình chiếc trống con.....	41
Chủ đề 10. Mô hình chiếc song loan.....	46
Chủ đề 11. Mô hình ngôi nhà.....	50
Chủ đề 12. Cốc xoay toán học.....	56
Gợi ý trả lời.....	61

Chủ đề

1

CHIẾC Ô TÔ BẰNG VỎ CHAI NHỰA



*Từ vỏ chai nhựa, bóng bay...
em có thể làm được một chiếc
ô tô đồ chơi hay không?*



A. MỞ ĐẦU

1. Mục đích của chủ đề

- Làm được chiếc ô tô đồ chơi từ một số vật liệu dễ tìm kiếm.
- Phát triển các năng lực giao tiếp, sáng tạo, giải quyết vấn đề, tự học...
- Phát triển các phẩm chất trung thực, chăm chỉ, trách nhiệm...

2. Kiến thức liên quan đến chủ đề

- Tự nhiên và Xã hội 1: Quang cảnh đường phố.
- Toán 1: Độ dài và đo độ dài.
- Mĩ thuật 1: Sáng tạo từ vật liệu dạng khối.

3. Tổ chức hoạt động

- Thời gian: Sau khi học xong nội dung Độ dài và đo độ dài (Toán 1).

- Địa điểm: Tại lớp học, ngoài lớp học hoặc tại phòng học STEAM.
- Hình thức: Học tập trải nghiệm hoặc tham gia Câu lạc bộ khoa học - kĩ thuật.
- Chuẩn bị:
 - + Học sinh: Mỗi nhóm cần chuẩn bị vật liệu, dụng cụ tùy theo cấu tạo của Chiếc ô tô bằng vỏ chai nhựa mà nhóm lựa chọn (ví dụ: chai nhựa, bong bóng, ống hút, băng keo...).
 - + Giáo viên: Máy chiếu, máy vi tính, mạng Internet, điện thoại thông minh, phiếu đánh giá.



B. NỘI DUNG

1. Hoạt động giáo dục STEAM (Mô hình 5E)

Hoạt động 1 (giáo viên và học sinh)

Bước 1: Quan sát và trả lời câu hỏi

Giáo viên cho học sinh quan sát một chiếc ô tô đồ chơi chạy bằng dây cốt, một chiếc ô tô đồ chơi chạy bằng pin rồi đặt câu hỏi:

Em có thể làm được một chiếc ô tô đồ chơi chạy bằng hơi của một chiếc bóng bay hay không?

Giáo viên chia nhóm hoạt động rồi hướng dẫn các nhóm bầu thư kí, nhóm trưởng.

Hoạt động 2 (làm việc cá nhân, làm việc nhóm)

Bước 2: Tìm hiểu kiến thức mới

Mỗi học sinh tự tìm hiểu các vấn đề dưới đây, sau đó thảo luận nhóm để đưa ra kết luận.

1. Em hãy đưa một mảnh giấy đến cạnh miệng của một chiếc bóng bay đang xì hơi và nhận xét xem có điều gì xảy ra.
2. Em hãy thổi đầy hơi vào một chiếc bóng bay, dùng tay nắm chặt miệng chiếc bóng bay, sau đó đặt chiếc bóng bay xuống một bàn rồi thả tay ra. Quan sát hướng di chuyển của chiếc bóng bay.

Bước 3: Đề xuất giải pháp

3. Mỗi em hãy suy nghĩ thử tự làm chiếc xe ô tô từ vỏ chai nhựa, sau đó thảo luận nhóm để đưa ra thử tự thực hiện của nhóm.



Hoạt động 3 (làm việc nhóm, làm việc toàn lớp)

Bước 4: Thảo luận và lựa chọn giải pháp tốt nhất

1. Một em đại diện nhóm trình bày lí do đã chọn thứ tự làm chiếc ô tô từ vỏ chai nhựa ở Hoạt động 2; thuyết phục các em ở nhóm khác tin rằng lựa chọn đó là tốt nhất.
2. Thảo luận để lựa chọn thứ tự làm chiếc ô tô từ vỏ chai nhựa tốt nhất, rồi chỉnh sửa (nếu cần), sau đó chọn vật liệu, dụng cụ để chuẩn bị làm sản phẩm.



Hoạt động 4 (làm việc nhóm)

Bước 5: Tạo sản phẩm

1. Tiến hành làm chiếc ô tô từ vật liệu, dụng cụ và thứ tự mà nhóm đã lựa chọn.

Bước 6: Thử nghiệm, đánh giá quá trình tạo sản phẩm

2. Thử nghiệm sản phẩm (thổi đầy hơi vào chiếc bong bóng, sau đó đặt chiếc ô tô xuống sàn và quan sát sự di chuyển của nó).
3. Đánh giá các tiêu chí hoạt động nhóm theo mẫu.



Hoạt động 5 (làm việc toàn lớp)

Bước 7: Trình bày sản phẩm

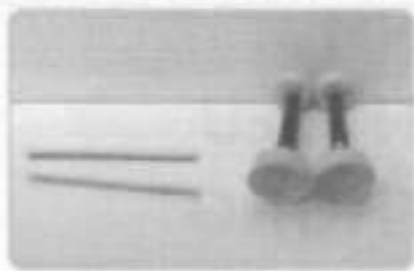
1. Các nhóm trưng bày sản phẩm, cử đại diện thuyết trình về sản phẩm của nhóm mình.

Bước 8: Đánh giá chéo, thảo luận, điều chỉnh, hoàn thiện sản phẩm

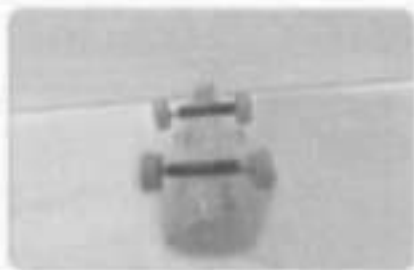
2. Giáo viên hướng dẫn các nhóm đánh giá chéo sản phẩm của nhau.
3. Các nhóm tiếp tục thảo luận để điều chỉnh và hoàn thiện sản phẩm.
4. Giáo viên đánh giá sản phẩm của mỗi nhóm sau khi hoàn thiện và tổng kết.

2. Gợi ý thực hiện sản phẩm

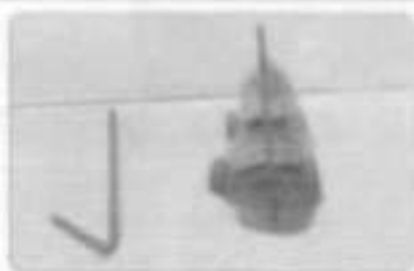
	<p>Chọn 4 nắp chai nhựa giống nhau rồi đục lỗ ở chính giữa mỗi nắp.</p>
---	---



Chọn 2 đoạn đũa tre có độ dài khoảng 20 cm. Luồn 2 đoạn đũa tre vào 2 ống hút. Sau đó xiên vào mỗi đầu đoạn đũa tre một nắp chai như hình.



Chọn 1 chai nhựa rồi dùng băng keo trong cố định các ống hút vào chai nhựa như hình.



- Chọn 1 chiếc ống hút loại có thể bẻ cong.
- Dùi hai lỗ trên chai nhựa rồi xiên ống hút vào chai nhựa như hình.



- Luồn một đầu chiếc ống hút vào miệng của chiếc bóng bay và buộc lại như hình.
- Thổi hơi vào đầu còn lại của chiếc ống hút cho đến khi chiếc bóng bay căng tròn, sau đó đặt chiếc ô tô lên sàn và quan sát sự di chuyển của nó.

3. Phần mở rộng

Em khám phá và làm thêm các loại ô tô khác.

MÔ HÌNH ĐÈN TÍN HIỆU GIAO THÔNG



Hằng ngày, em thường thấy đèn tín hiệu giao thông trên đường. Em có thể làm được mô hình đèn tín hiệu giao thông từ các vật liệu dễ tìm kiếm hay không?



A. MỞ ĐẦU

1. Mục đích của chủ đề

- Biết được ý nghĩa của đèn tín hiệu giao thông.
- Làm được mô hình đèn tín hiệu giao thông từ một số vật liệu dễ tìm kiếm.
- Phát triển các năng lực giao tiếp, sáng tạo, giải quyết vấn đề, tự học...
- Phát triển các phẩm chất trung thực, chăm chỉ, trách nhiệm...

2. Kiến thức liên quan đến chủ đề

- Tự nhiên và Xã hội 1: An toàn trên đường.
- Toán 1: Vị trí, định hướng trong không gian; Làm quen với một số hình phẳng; Độ dài và đo độ dài.
- Mĩ thuật 1: Màu cơ bản trong kĩ thuật.

3. Tổ chức hoạt động

- Thời gian: Sau khi học xong nội dung Độ dài và đo độ dài (Toán 1).

- Địa điểm: Tại lớp học, ngoài lớp học hoặc tại phòng học STEAM.
- Hình thức: Học tập trải nghiệm hoặc tham gia Câu lạc bộ khoa học - kĩ thuật.
- Chuẩn bị:
 - + Học sinh: Mỗi nhóm chuẩn bị vật liệu, dụng cụ tùy theo cấu tạo của Mô hình đèn tín hiệu giao thông mà nhóm lựa chọn.
 - + Giáo viên: Máy chiếu, máy vi tính, mạng internet, điện thoại thông minh, phiếu đánh giá.

B. NỘI DUNG

1. Hoạt động giáo dục STEAM (Mô hình 5E)

Hoạt động 1 (giáo viên và học sinh)

Bước 1: Quan sát và trả lời câu hỏi

1. Chuyện gì đang xảy ra ở ngã tư đường?
2. Để tránh tình trạng giao thông diễn ra như trong hình, chúng ta phải làm thế nào?
3. Em có thể làm được mô hình đèn tín hiệu giao thông từ các vật liệu dễ tìm kiếm hay không?



Giáo viên chia nhóm hoạt động rồi hướng dẫn các nhóm bầu thư kí, nhóm trưởng.

Hoạt động 2 (làm việc cá nhân, làm việc nhóm)

Bước 2: Tìm hiểu kiến thức mới

Mỗi học sinh tự tìm hiểu các vấn đề dưới đây, sau đó thảo luận nhóm để đưa ra kết luận.

1. Em hãy cho biết ý nghĩa mỗi màu của đèn tín hiệu giao thông (màu xanh, màu vàng, màu đỏ).
2. Đèn tín hiệu giao thông hoạt động như thế nào?



Bước 3: Đề xuất giải pháp

3. Mỗi em hãy suy nghĩ tự làm mô hình đèn tín hiệu giao thông (có thể vẽ sơ đồ), sau đó thảo luận nhóm để chọn ra sơ đồ và thứ tự thực hiện của nhóm.



Hoạt động 3 (làm việc nhóm, làm việc toàn lớp)

Bước 4: Thảo luận và lựa chọn giải pháp tốt nhất

1. Một em đại diện nhóm trình bày lý do đã chọn sơ đồ và thứ tự làm mô hình đèn tín hiệu giao thông ở Hoạt động 2; thuyết phục các em ở nhóm khác tin rằng lựa chọn đó là tốt nhất.
2. Thảo luận để lựa chọn sơ đồ và thứ tự làm mô hình đèn tín hiệu giao thông tốt nhất, rồi chỉnh sửa (nếu cần), sau đó chọn vật liệu, dụng cụ để chuẩn bị làm sản phẩm.



Hoạt động 4 (làm việc nhóm)

Bước 5: Tạo sản phẩm

1. Tiến hành làm mô hình đèn tín hiệu giao thông từ vật liệu, dụng cụ, sơ đồ và thứ tự mà nhóm đã lựa chọn.

Bước 6: Thử nghiệm, đánh giá quá trình tạo sản phẩm

2. Thử nghiệm sản phẩm (lần lượt cho chiếc kẹp giấy gắn với sợi dây màu đỏ của khay pin tiếp xúc với các chiếc kẹp giấy gắn cố định trên chân đế và quan sát độ sáng của các chiếc đèn LED).
3. Đánh giá các tiêu chí hoạt động nhóm theo mẫu.



Hoạt động 5 (làm việc toàn lớp)

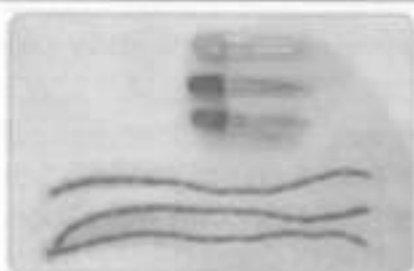
Bước 7: Trình bày sản phẩm

1. Các nhóm trưng bày sản phẩm, cử đại diện thuyết trình về sản phẩm của nhóm mình.

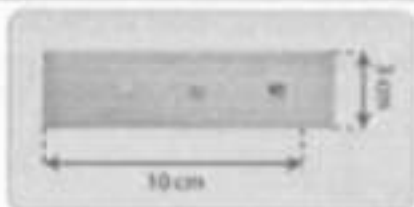
Bước 8: Đánh giá chéo, thảo luận, điều chỉnh, hoàn thiện sản phẩm

2. Giáo viên hướng dẫn các nhóm đánh giá chéo sản phẩm của nhau.
3. Các nhóm tiếp tục thảo luận để điều chỉnh và hoàn thiện sản phẩm.
4. Giáo viên đánh giá sản phẩm của mỗi nhóm sau khi hoàn thiện và tổng kết.

2. Gợi ý thực hiện sản phẩm



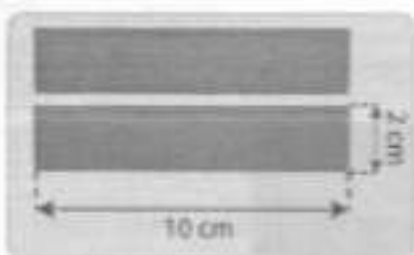
Chuẩn bị 3 chiếc đèn LED có màu xanh, màu đỏ và màu vàng; 3 đoạn dây điện màu đỏ và 3 đoạn dây điện màu đen.



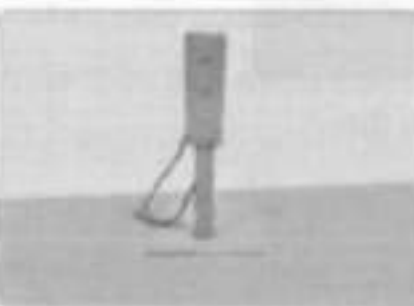
- Cắt 1 miếng bìa các-tông hình chữ nhật với kích thước như hình.
- Dùng mũi kéo đục 3 lỗ trên miếng bìa các-tông để gắn 3 chiếc đèn LED.



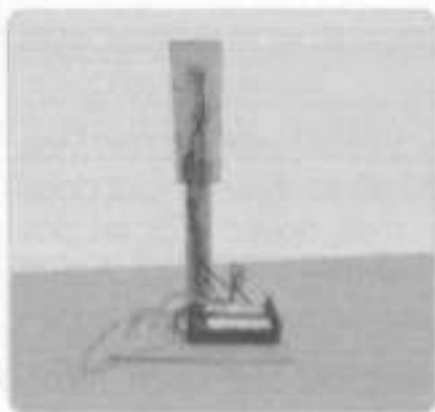
- Nối dây điện với các chiếc đèn LED (dây màu đỏ nối với chân dài, dây màu đen nối với chân ngắn của chiếc đèn LED).
- Bẻ gập các chân của chiếc đèn LED rồi dùng keo silicon dán cố định các chiếc đèn LED với miếng bìa các-tông để không bị tuột ra.



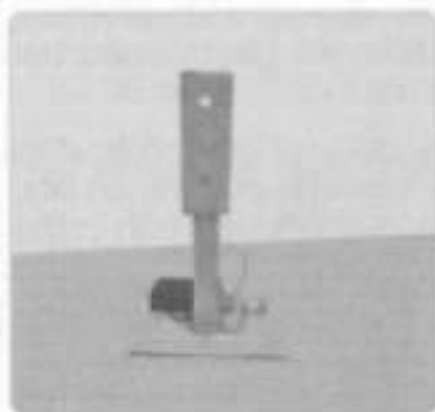
- Cắt 2 miếng bìa các-tông hình chữ nhật với kích thước như hình.
- Dùng keo silicon dán chồng 2 miếng bìa với nhau để làm chân trụ cho đèn tín hiệu giao thông.



Cắt 1 miếng bìa các-tông hình vuông làm chân đế. Dán chân trụ vào chân đế.



- Dán khay pin vào chân đế.
- Nối các đầu dây màu đen còn lại của 3 chiếc đèn LED và khay pin với nhau.
- Lần lượt nối các đầu dây màu đỏ còn lại của 3 chiếc đèn LED với 3 chiếc kẹp giấy, rồi dùng keo silicon dán cố định vào chân đế.
- Nối đầu dây màu đỏ của khay pin với 1 chiếc kẹp giấy khác.



Làm gọn dây điện, đậy nắp khay pin. Như vậy, em đã hoàn thành đèn tín hiệu giao thông.

3. Phần mở rộng

1. Em tìm cách làm mô hình đèn tín hiệu giao thông cho hai hướng.



2. Em tìm hiểu thêm về các loại đèn giao thông.

CHẬU CÂY TỰ TƯỚI



Với một số rác thải nhựa, đất, phân bón... em có thể làm thành chậu cây tự tưới hay không?



A. MỞ ĐẦU

1. Mục đích của chủ đề

- Làm được chậu cây tự tưới từ một số vật liệu dễ tìm kiếm.
- Phát triển các năng lực giao tiếp, sáng tạo, giải quyết vấn đề, tự học...
- Phát triển các phẩm chất trung thực, chăm chỉ, trách nhiệm...

2. Kiến thức liên quan đến chủ đề

- Tự nhiên và Xã hội 1: Chăm sóc và bảo vệ cây trồng.
- Toán 1: Độ dài và đo độ dài.

3. Tổ chức hoạt động

- Thời gian: Sau khi học xong nội dung *Chăm sóc và bảo vệ cây trồng* (Tự nhiên và Xã hội 1).

- Địa điểm: Tại lớp học, ngoài lớp học hoặc tại phòng học STEAM.
- Hình thức: Học tập trải nghiệm hoặc tham gia Câu lạc bộ khoa học - kĩ thuật.
- Chuẩn bị:
 - + Học sinh: Mỗi nhóm cần chuẩn bị vật liệu, dụng cụ tùy theo cấu tạo của Chậu cây tự tưới mà nhóm lựa chọn để làm (ví dụ: li trà sữa, lọ nhựa, đất trồng cây, phân bón...).
 - + Giáo viên: Máy chiếu, máy vi tính, mạng internet, điện thoại thông minh, phiếu đánh giá.



B. NỘI DUNG

1. Hoạt động giáo dục STEAM (Mô hình 5E)

Hoạt động 1 (giáo viên và học sinh)

Bước 1: Quan sát và trả lời câu hỏi



1. Giả sử nhà em có trồng một số chậu rau. nếu đột xuất cả nhà em phải đi đâu một thời gian dài không thể tưới nước cho cây thì điều gì sẽ xảy ra?
2. Em có thể làm được một chậu cây tự tưới với lượng nước phù hợp từ những vật liệu dễ tìm kiếm hay không?

Giáo viên chia nhóm hoạt động rồi hướng dẫn các nhóm bầu thư kí, nhóm trưởng.

Hoạt động 2 (làm việc cá nhân, làm việc nhóm)

Bước 2: Tìm hiểu kiến thức mới

Mỗi học sinh tự tìm hiểu các vấn đề dưới đây, sau đó thảo luận nhóm để đưa ra kết luận.

1. Em nên làm gì để chăm sóc và bảo vệ cây trồng?
2. Quan sát hình và cho biết nếu cây trồng bị dư nước hoặc thiếu nước thì có ảnh hưởng gì đến việc phát triển của cây hay không?



Cây dư nước



Cây thiếu nước

Bước 3: Đề xuất giải pháp

3. Mỗi em hãy suy nghĩ tự làm một chậu cây tự tưới, sau đó thảo luận nhóm để chọn ra thứ tự thực hiện của nhóm.

Hoạt động 3 (làm việc nhóm, làm việc toàn lớp)

Bước 4: Thảo luận và lựa chọn giải pháp tốt nhất

1. Một em đại diện nhóm trình bày lí do đã chọn thứ tự làm chậu cây tự tưới ở Hoạt động 2; thuyết phục các em ở nhóm khác tin rằng lựa chọn đó là tốt nhất.
2. Thảo luận để lựa chọn thứ tự làm chậu cây tự tưới tốt nhất, rồi chỉnh sửa (nếu cần), sau đó chọn vật liệu, dụng cụ để chuẩn bị làm sản phẩm.

Hoạt động 4 (làm việc nhóm)

Bước 5: Tạo sản phẩm

1. Tiến hành làm chậu cây tự tưới từ vật liệu, dụng cụ và thứ tự mà nhóm đã lựa chọn.

Bước 6: Thử nghiệm, đánh giá quá trình tạo sản phẩm

2. Thử nghiệm sản phẩm (rót nước vào phần dưới của chậu cây, để một thời gian, quan sát độ ẩm của phần đất phía trên chậu cây).

3. Đánh giá các tiêu chí hoạt động nhóm theo mẫu.

Hoạt động 5 (làm việc toàn lớp)

Bước 7: Trình bày sản phẩm

1. Các nhóm trưng bày sản phẩm, cử đại diện thuyết trình về sản phẩm của nhóm mình.

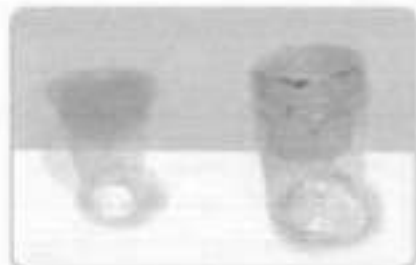
Bước 8: Đánh giá chéo, thảo luận, điều chỉnh, hoàn thiện sản phẩm

2. Giáo viên hướng dẫn các nhóm đánh giá chéo sản phẩm của nhau.

3. Các nhóm tiếp tục thảo luận để điều chỉnh và hoàn thiện sản phẩm.

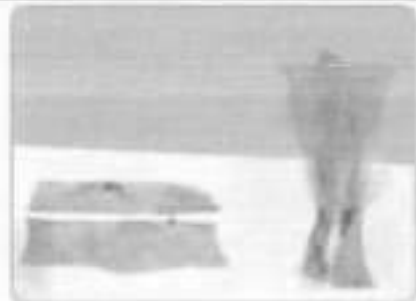
4. Giáo viên đánh giá sản phẩm của mỗi nhóm sau khi hoàn thiện và tổng kết.

2. Gợi ý thực hiện sản phẩm



- Chọn 1 chiếc li bằng nhựa có dạng như hình, khoét 2 lỗ nhỏ dưới đáy li.

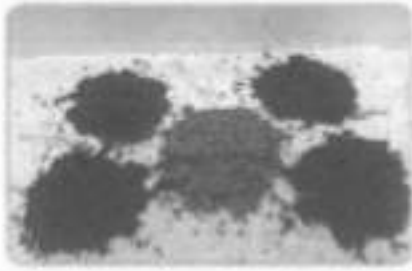
- Chọn 1 chiếc lọ bằng nhựa có miệng lớn hơn đáy của chiếc li, sao cho khi đặt chiếc li vào chiếc lọ thì chiếc li được giữ chặt.



Cắt 2 miếng vải với độ dài khoảng 30 cm, luồn 2 miếng vải vào hai lỗ dưới đáy của chiếc li.



Đặt chiếc li vào chiếc lọ nhựa.



Chuẩn bị đất và phân bón để trồng cây (trộn đều 4 phần đất, 1 phần phân bón).



Cho đất và phân bón đã trộn vào chiếc li, châm nước vào chiếc lọ nhựa.



Trồng rau vào phần đất và phân bón trong chiếc li. Như vậy, em đã hoàn thành một chậu cây tự tưới.

3. Phần mở rộng

Khám phá thêm các kiểu chậu cây tự tưới khác đẹp hơn.

Chủ đề

4

BỘ LỌC NƯỚC ĐƠN GIẢN



Với hai chiếc lọ bằng nhựa, một ít bóng y tế hoặc miếng vải sạch... em có thể làm được bộ lọc nước để lọc nước bẩn thành nước có thể sinh hoạt hay không?



A. MỞ ĐẦU

1. Mục đích của chủ đề

- Làm được bộ lọc nước giúp lọc nước đơn giản từ một số vật liệu dễ tìm kiếm.
- Phát triển các năng lực giao tiếp, sáng tạo, giải quyết vấn đề, tự học...
- Phát triển các phẩm chất trung thực, chăm chỉ, trách nhiệm...

2. Kiến thức liên quan đến chủ đề

- Tự nhiên và Xã hội 1: Ăn uống hằng ngày.
- Mĩ thuật 1: Sáng tạo từ vật liệu dạng khối.

3. Tổ chức hoạt động

- Thời gian: Sau khi học xong nội dung *Ăn uống hằng ngày* (Tự nhiên và Xã hội 1).

- Địa điểm: Tại lớp học, ngoài lớp học hoặc tại phòng học STEAM.
- Hình thức: Học tập trải nghiệm hoặc tham gia Câu lạc bộ khoa học - kĩ thuật.
- Chuẩn bị:
 - + Học sinh: Mỗi nhóm cần chuẩn bị vật liệu, dụng cụ tùy theo cấu tạo của Bộ lọc nước đơn giản mà nhóm lựa chọn (ví dụ: lọ đựng nước, một ít bông y tế, vải sạch, ống hút...).
 - + Giáo viên: Máy chiếu, máy vi tính, mạng internet, điện thoại thông minh, phiếu đánh giá.



B. NỘI DUNG

1. Hoạt động giáo dục STEAM (Mô hình 5E)

Hoạt động 1 (giáo viên và học sinh)

Bước 1: Quan sát và trả lời câu hỏi



Nguồn nước sinh hoạt bị ô nhiễm

1. Nếu sinh hoạt hay uống phải nước bẩn, em có thể bị những bệnh gì?
2. Em có thể làm được bộ lọc nước từ các vật liệu dễ tìm kiếm hay không?

Giáo viên chia nhóm hoạt động rồi hướng dẫn các nhóm bầu thư kí, nhóm trưởng.

Hoạt động 2 (làm việc cá nhân, làm việc nhóm)

Bước 2: Tìm hiểu kiến thức mới

Mỗi học sinh tự tìm hiểu các vấn đề dưới đây, sau đó thảo luận nhóm để đưa ra kết luận.

1. Cho một ít bông y tế vào phễu nhựa rồi nén tương đối chặt. Đặt phễu nhựa vào trong chiếc cốc không. Đổ từ từ cốc nước bẩn vào phễu. Quan sát nước chảy ra khỏi phễu, em có nhận xét gì?



Bông y tế



Phễu nhựa



Cốc nước bẩn



Chiếc cốc không

2. Em hãy cho biết tác dụng của bông y tế và vải trong các thiết bị lọc nước là gì?

Bước 3: Đề xuất giải pháp

3. Mỗi em hãy suy nghĩ thú tự làm bộ lọc nước, sau đó thảo luận nhóm để chọn ra thú tự thực hiện của nhóm.



Hoạt động 3 (làm việc nhóm, làm việc toàn lớp)

Bước 4: Thảo luận và lựa chọn giải pháp tốt nhất

1. Một em đại diện nhóm trình bày ý do đã chọn thú tự làm bộ lọc nước ở Hoạt động 2; thuyết phục các em ở nhóm khác tin rằng lựa chọn đó là tốt nhất.
2. Thảo luận để lựa chọn thú tự làm bộ lọc nước tốt nhất, rồi chỉnh sửa (nếu cần), sau đó chọn vật liệu, dụng cụ để chuẩn bị làm sản phẩm.



Hoạt động 4 (làm việc nhóm)

Bước 5: Tạo sản phẩm

1. Tiến hành làm bộ lọc nước từ vật liệu, dụng cụ và thú tự mà nhóm đã lựa chọn.

Bước 6: Thử nghiệm, đánh giá quá trình tạo sản phẩm

2. Thử nghiệm sản phẩm (rót nước bẩn vào lọ phía trên, quan sát nước được lọc chảy xuống lọ phía dưới).
3. Đánh giá các tiêu chí hoạt động nhóm theo mẫu.



Hoạt động 5 (làm việc toàn lớp)

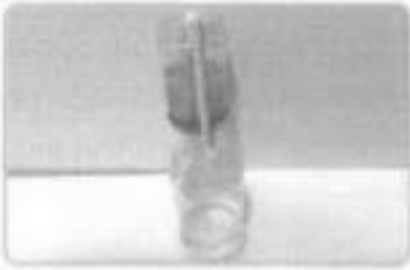
Bước 7: Trình bày sản phẩm

1. Các nhóm trưng bày sản phẩm, cử đại diện thuyết trình về sản phẩm của nhóm mình.

- Bước 8: Đánh giá chéo, thảo luận, điều chỉnh, hoàn thiện sản phẩm
2. Giáo viên hướng dẫn các nhóm đánh giá chéo sản phẩm của nhau.
 3. Các nhóm tiếp tục thảo luận để điều chỉnh và hoàn thiện sản phẩm.
 4. Giáo viên đánh giá sản phẩm của mỗi nhóm sau khi hoàn thiện và tổng kết.

2. Gợi ý thực hiện sản phẩm

	<p>Chuẩn bị một lít bông y tế, 1 chiếc kẹp giấy bằng nhựa.</p>
	<p>Cắt và gập đôi chiếc kẹp giấy bằng nhựa. Cho bông y tế vào đầy phần rỗng bên trong kẹp giấy.</p>
	<p>Chuẩn bị 2 chiếc lọ bằng nhựa, một chiếc lọ chứa nước bẩn cần lọc sạch, chiếc lọ còn lại dùng để hứng nước lọc.</p>
	<p>Kê chiếc lọ nước bẩn lên cao. Để chiếc lọ chứa nước lọc bên dưới. Đặt chiếc kẹp giấy (đã cho đầy bông y tế) vào hệ thống như hình.</p>



Sau một thời gian, ta sẽ thu được nước lọc ở lọ bên dưới như hình.

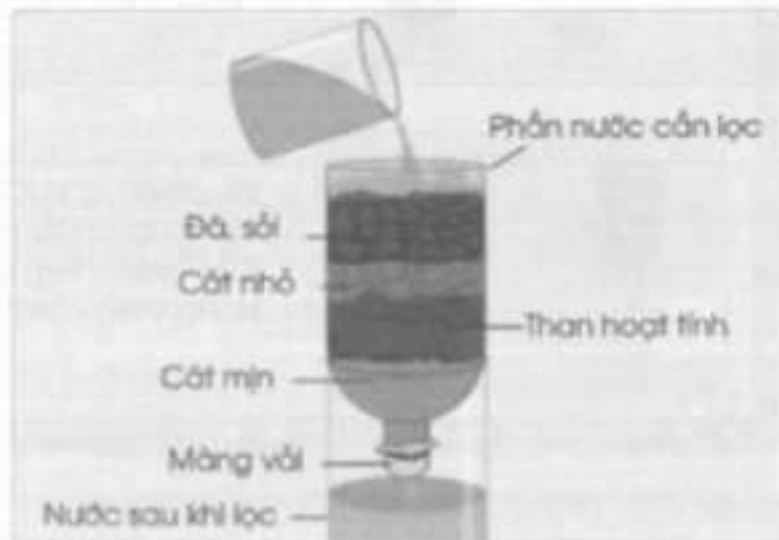


Có thể tăng thêm số chiếc kẹp giấy (đã cho đầy bông gòn) để quá trình lọc nước nhanh hơn.

Cảnh báo: Học sinh không sử dụng nước tự lọc để ăn uống. Vì nước để ăn uống ngoài tiêu chuẩn phải trong còn có các tiêu chuẩn khác về độ sạch và diệt trùng.

3. Phần mở rộng

Em khám phá và làm thêm các kiểu bộ lọc nước khác, rồi so sánh độ trong của nước thu được so với nước đã lọc bằng sản phẩm làm ở trên (có thể tham khảo bộ lọc nước như hình ảnh bên).



Chủ đề

5

DỤNG CỤ XÁC ĐỊNH HƯỚNG GIÓ



Từ lõi cuộn giấy vệ sinh, một đoạn dây, bút lông... em có thể làm được một dụng cụ để xác định hướng gió và độ mạnh của gió hay không?



A. MỞ ĐẦU

1. Mục đích của chủ đề

- Làm được dụng cụ xác định hướng gió và độ mạnh của gió từ một số vật liệu dễ tìm kiếm.
- Phát triển các năng lực giao tiếp, sáng tạo, giải quyết vấn đề, tự học...
- Phát triển các phẩm chất trung thực, chăm chỉ, trách nhiệm...

2. Kiến thức liên quan đến chủ đề

- Tự nhiên và Xã hội 1: Thời tiết.
- Mĩ thuật 1: Màu cơ bản trong kĩ thuật; Sáng tạo từ vật liệu dạng khối.

3. Tổ chức hoạt động

- Thời gian: Sau khi học xong nội dung *Thời tiết* (Tự nhiên và Xã hội 1).
- Địa điểm: Tại lớp học, ngoài lớp học hoặc tại phòng học STEAM.

- Hình thức: Học tập trải nghiệm hoặc tham gia Câu lạc bộ khoa học - kĩ thuật.

- Chuẩn bị:

+ Học sinh: Mỗi nhóm chuẩn bị vật liệu, dụng cụ tùy theo cấu tạo của Dụng cụ xác định hướng gió mà nhóm lựa chọn (ví dụ: lõi cuộn giấy vệ sinh, bút lông, chiếc quạt...).

+ Giáo viên: Máy chiếu, máy vi tính, mạng Internet, điện thoại thông minh, phiếu đánh giá.



B. NỘI DUNG

1. Hoạt động giáo dục STEAM (Mô hình 5E)

Hoạt động 1 (giáo viên và học sinh)

Bước 1: Quan sát và trả lời câu hỏi



Hình 1



Hình 2

1. Hình 1 và Hình 2 cho thấy hiện tượng gì đang xảy ra?
2. Em có thể xác định hướng gió ở Hình 1 và Hình 2 hay không?
3. Em có thể chế tạo một dụng cụ để xác định hướng gió và độ mạnh của gió được không? (Thân và lá cây nên thay bằng vật liệu gì?)

Giáo viên chia nhóm hoạt động rồi hướng dẫn các nhóm bầu thư kí, nhóm trưởng.

Hoạt động 2 (làm việc cá nhân, làm việc nhóm)

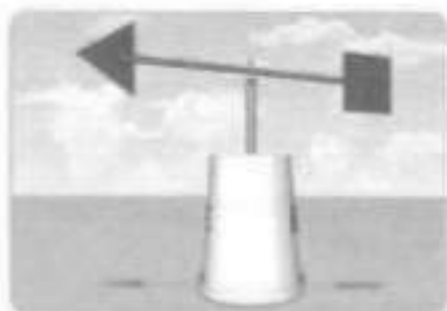
Bước 2: Tìm hiểu kiến thức mới

Mỗi học sinh tự tìm hiểu các vấn đề dưới đây, sau đó thảo luận nhóm để đưa ra kết luận.

1. Em quan sát hình và xác định hướng gió từ các dụng cụ sau.



Hình 3



Hình 4

Bước 3: Đề xuất giải pháp

2. Mỗi em suy nghĩ tự làm dụng cụ xác định hướng gió (có thể vẽ sơ đồ), sau đó thảo luận nhóm để chọn ra sơ đồ và tự thực hiện của nhóm.



Hoạt động 3 (làm việc nhóm, làm việc toàn lớp)

Bước 4: Thảo luận và lựa chọn giải pháp tốt nhất

1. Một em đại diện nhóm trình bày lý do đã chọn sơ đồ và tự làm dụng cụ xác định hướng gió ở Hoạt động 2; thuyết phục các em ở nhóm khác tin rằng lựa chọn đó là tốt nhất.
2. Thảo luận để lựa chọn sơ đồ và tự làm dụng cụ xác định hướng gió tốt nhất, rồi chỉnh sửa (nếu cần), sau đó chọn vật liệu, dụng cụ để chuẩn bị làm sản phẩm.



Hoạt động 4 (làm việc nhóm)

Bước 5: Tạo sản phẩm

1. Tiến hành làm dụng cụ xác định hướng gió từ vật liệu, dụng cụ và sơ đồ mà nhóm đã lựa chọn.

Bước 6: Thử nghiệm, đánh giá quá trình tạo sản phẩm

2. Thử nghiệm sản phẩm (để dụng cụ trước chiếc quạt đang hoạt động).
3. Đánh giá các tiêu chí hoạt động nhóm theo mẫu.



Hoạt động 5 (làm việc toàn lớp)

Bước 7: Trình bày sản phẩm

1. Các nhóm trưng bày sản phẩm, cử đại diện thuyết trình về sản phẩm của nhóm mình.

Bước 8: Đánh giá chéo, thảo luận, điều chỉnh, hoàn thiện sản phẩm

2. Giáo viên hướng dẫn các nhóm đánh giá chéo sản phẩm của nhau.
3. Các nhóm tiếp tục thảo luận để điều chỉnh và hoàn thiện sản phẩm.
4. Giáo viên đánh giá sản phẩm của mỗi nhóm sau khi hoàn thiện và tổng kết.

2. Gợi ý thực hiện sản phẩm



Chọn 1 lõi cuộn giấy vệ sinh rồi dùng bút lông tô màu cho nó.



Bấm hai lỗ đối diện nhau ở một đầu lõi cuộn giấy vệ sinh.



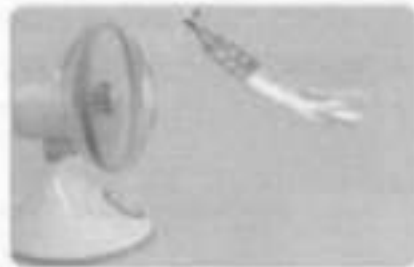
Luồn sợi dây qua hai lỗ vừa bấm rồi cột thắt dây lại.



Em có thể vẽ trang trí thêm cho lõi cuộn giấy vệ sinh theo ý thích.



Dẫn "đuôi" cho lõi cuộn giấy vệ sinh để giúp việc xác định hướng gió dễ dàng hơn.



Đặt sản phẩm trước chiếc quạt đang hoạt động để thử nghiệm.

3. Phần mở rộng

Em khám phá và làm thêm các kiểu dụng cụ xác định hướng gió khác. Khám phá tác dụng của gió trong đời sống.



• Gió làm di chuyển chiếc thuyền buồm



Gió tạo ra dòng điện

Chủ đề

6

MÔ HÌNH CHIẾC CẦU CHỊU ĐƯỢC SỨC NẶNG



Từ ống hút nhựa, băng keo...
em có thể làm được mô
hình chiếc cầu chịu được
sức nặng hay không?



A. MỞ ĐẦU

1. Mục đích của chủ đề

- Làm được mô hình chiếc cầu chịu được sức nặng từ một số vật liệu dễ tìm kiếm.
- Phát triển các năng lực giao tiếp, sáng tạo, giải quyết vấn đề, tự học...
- Phát triển các phẩm chất trung thực, chăm chỉ, trách nhiệm...

2. Kiến thức liên quan đến chủ đề

- Tự nhiên và Xã hội 1: An toàn trên đường.
- Toán 1: Độ dài và đo độ dài.

3. Tổ chức hoạt động

- Thời gian: Sau khi học xong nội dung Độ dài và đo độ dài (Toán 1).
- Địa điểm: Tại lớp học, ngoài lớp học hoặc tại phòng học STEAM.

- Hình thức: Học tập trải nghiệm hoặc tham gia Câu lạc bộ khoa học - kĩ thuật.
- Chuẩn bị:
 - + Học sinh: Mỗi nhóm chuẩn bị vật liệu, dụng cụ tùy theo cấu tạo của Mô hình chiếc cầu chịu được sức nặng mà nhóm lựa chọn (ví dụ: chiếc ống hút, chiếc bìa, giấy A4, vỏ chai nước muối...).
 - + Giáo viên: Máy chiếu, máy vi tính, mạng Internet, điện thoại thông minh, phiếu đánh giá.



B. NỘI DUNG

1. Hoạt động giáo dục STEAM (Mô hình 5E)

Hoạt động 1 (giáo viên và học sinh)

Bước 1: Quan sát và trả lời câu hỏi



Hình 1



Hình 2



Hình 3

1. Em có biết mỗi chiếc cầu trong các hình trên có tác dụng khác nhau như thế nào không?
2. Em có thể làm được mô hình chiếc cầu từ những vật liệu, dụng cụ đơn giản không?

Giáo viên chia nhóm hoạt động rồi hướng dẫn các nhóm bầu thư kí, nhóm trưởng.

Hoạt động 2 (làm việc cá nhân, làm việc nhóm)

Bước 2: Tìm hiểu kiến thức mới

Mỗi học sinh tự tìm hiểu vấn đề dưới đây, sau đó thảo luận nhóm để đưa ra kết luận.

1. Em quan sát Hình 4 rồi cho biết các bộ phận cơ bản của chiếc cầu trong hình. Theo em, mỗi bộ phận đó có tác dụng gì?



Hình 4

Bước 3: Đề xuất giải pháp

- Em hãy suy nghĩ tự tự làm mô hình chiếc cầu chịu được sức nặng (có thể vẽ sơ đồ), sau đó thảo luận nhóm để chọn ra sơ đồ và thủ tục thực hiện của nhóm.



Hoạt động 3 (làm việc nhóm, làm việc toàn lớp)

Bước 4: Thảo luận và lựa chọn giải pháp tốt nhất

- Một em đại diện nhóm trình bày lý do đã chọn sơ đồ làm mô hình chiếc cầu ở Hoạt động 2; thuyết phục các em ở nhóm khác tin rằng lựa chọn đó là tốt nhất.
- Thảo luận để lựa chọn sơ đồ làm mô hình chiếc cầu chịu được sức nặng tốt nhất, rồi chỉnh sửa (nếu cần), sau đó chọn vật liệu, dụng cụ để chuẩn bị làm sản phẩm.



Hoạt động 4 (làm việc nhóm, tại lớp)

Bước 5: Tạo sản phẩm

- Tiến hành làm mô hình chiếc cầu từ vật liệu, dụng cụ và sơ đồ mà nhóm đã lựa chọn.

Bước 6: Thử nghiệm, đánh giá quá trình tạo sản phẩm

- Thử nghiệm sản phẩm (treo vật nặng lên mô hình chiếc cầu để thử nghiệm khả năng chịu được sức nặng của sản phẩm).
- Đánh giá các tiêu chí hoạt động nhóm theo mẫu.



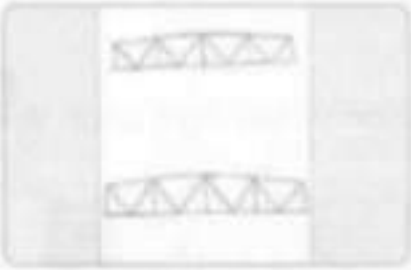
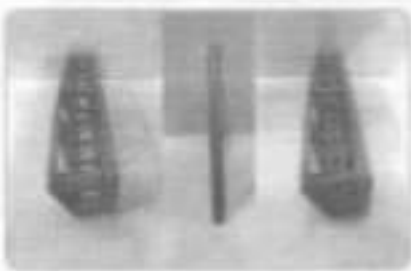

Hoạt động 5 (làm việc toàn lớp)

Bước 7: Trình bày sản phẩm

- Các nhóm trưng bày sản phẩm, cử đại diện thuyết trình về sản phẩm của nhóm mình.

- Bước 8:** Đánh giá chéo, thảo luận, điều chỉnh, hoàn thiện sản phẩm
2. Giáo viên hướng dẫn các nhóm đánh giá chéo sản phẩm của nhau.
 3. Các nhóm tiếp tục thảo luận để điều chỉnh và hoàn thiện sản phẩm.
 4. Giáo viên đánh giá sản phẩm của mỗi nhóm sau khi hoàn thiện và tổng kết.

2. Gợi ý thực hiện sản phẩm

	<p>Vẽ sơ đồ 2 lan can của chiếc cầu lên trang giấy A4. Độ dài của lan can bằng độ dài của chiếc ống hút đã chuẩn bị. Phần cao nhất của mỗi lan can ở chính giữa chiếc cầu.</p>
	<p>Cắt các đoạn ống hút rồi sắp xếp theo các vạch kẻ như hình, sau đó dùng băng keo cố định chúng lại.</p>
	<p>Cắt các đoạn ống hút dài khoảng 3 cm lắp vào 2 lan can (các đoạn ống hút cách đều nhau), dùng 2 ống hút lắp dọc theo mặt cầu, sau đó dùng băng keo để cố định chúng lại.</p>
	<p>Sử dụng hai tấm nhựa hoặc 2 tấm gỗ để làm đỡ cầu. Sản phẩm hoàn thiện là mô hình chiếc cầu như hình.</p>



Khoét một lỗ gắn nắp vỏ chai nước muối. Treo vỏ chai nước muối vào mô hình chiếc cầu rồi rót nước từ từ vào vỏ chai để thử khả năng chịu được sức nặng của sản phẩm.

3. Phần mở rộng

Em hãy khám phá thêm các kiểu cầu khác và suy nghĩ cách thiết kế mô hình của nó.





Với một vài que tăm, vỏ chai nhựa... em có thể làm được hệ thống thăng bằng hay không?



A. MỞ ĐẦU

1. Mục đích của chủ đề

- Làm được hệ thống thăng bằng từ một số vật liệu dễ tìm kiếm.
- Phát triển các năng lực giao tiếp, sáng tạo, giải quyết vấn đề, tự học...
- Phát triển các phẩm chất trung thực, chăm chỉ, trách nhiệm...

2. Kiến thức liên quan đến chủ đề

- Tự nhiên và Xã hội 1: Một số hoạt động của người dân nơi em sống.
- Toán 1: Vị trí, định hướng trong không gian; Độ dài và đo độ dài.

3. Tổ chức hoạt động

- Thời gian: Sau khi học xong nội dung Độ dài và đo độ dài (Toán 1).
- Địa điểm: Tại lớp học, ngoài lớp học hoặc tại phòng học STEAM.
- Hình thức: Học tập trải nghiệm hoặc tham gia Câu lạc bộ khoa học - kĩ thuật.

- Chuẩn bị:

+ *Học sinh*: Mỗi nhóm chuẩn bị vật liệu, dụng cụ tùy theo cấu tạo của *Hệ thống thăng bằng* mà nhóm lựa chọn (ví dụ: tăm nhang, vỏ chai bằng nhựa...).

+ *Giáo viên*: Máy chiếu, máy vi tính, mạng Internet, điện thoại thông minh, phiếu đánh giá.



B. NỘI DUNG

1. Hoạt động giáo dục STEAM (Mô hình 5E)

Hoạt động 1 (giáo viên và học sinh)

Bước 1: Quan sát và trả lời câu hỏi

1. Em có biết chủ đề đang làm gì hay không? Lấy thêm các ví dụ về sự thăng bằng trong đời sống mà em biết.
2. Em có thể làm một hệ thống thăng bằng từ các vật liệu dễ tìm kiếm hay không?



Giáo viên chia nhóm hoạt động rồi hướng dẫn các nhóm bầu thư kí, nhóm trưởng.

Hoạt động 2 (làm việc cá nhân, làm việc nhóm)

Bước 2: Tìm hiểu kiến thức mới

Mỗi học sinh tự tìm hiểu vấn đề dưới đây, sau đó thảo luận nhóm để đưa ra kết luận.

1. Hình nào sau đây cho thấy sự thăng bằng? Em hãy nêu cách tạo sự thăng bằng cho hình chưa thể hiện được điều đó.



Hình 1



Hình 2

Bước 3: Đề xuất giải pháp

2. Mỗi em hãy suy nghĩ thử tự làm hệ thống thông bằng, sau đó thảo luận nhóm để chọn ra thử tự thực hiện của nhóm.



Hoạt động 3 (làm việc nhóm, làm việc toàn lớp)

Bước 4: Thảo luận và lựa chọn giải pháp tốt nhất

1. Một em đại diện nhóm trình bày lý do đã chọn thử tự làm hệ thống thông bằng ở Hoạt động 2; thuyết phục các em ở nhóm khác tin rằng lựa chọn đó là tốt nhất.
2. Thảo luận để lựa chọn thử tự làm hệ thống thông bằng tốt nhất, rồi chỉnh sửa (nếu cần), sau đó chọn vật liệu, dụng cụ để chuẩn bị làm sản phẩm.



Hoạt động 4 (làm việc nhóm)

Bước 5: Tạo sản phẩm

1. Tiến hành làm hệ thống thông bằng từ vật liệu, dụng cụ và thử tự mà nhóm đã lựa chọn.

Bước 6: Thử nghiệm, đánh giá quá trình tạo sản phẩm

2. Thử nghiệm sản phẩm (đặt hệ thống thông bằng trên một bàn rồi dùng tay gõ nhẹ lên một bàn).
3. Đánh giá các tiêu chí hoạt động nhóm theo mẫu.



Hoạt động 5 (làm việc toàn lớp)

Bước 7: Trình bày sản phẩm

1. Các nhóm trưng bày sản phẩm, cử đại diện thuyết trình về sản phẩm của nhóm mình.

Bước 8: Đánh giá chéo, thảo luận, điều chỉnh, hoàn thiện sản phẩm

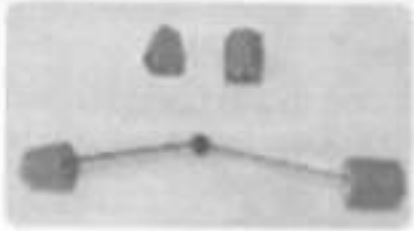
2. Giáo viên hướng dẫn các nhóm đánh giá chéo sản phẩm của nhau.
3. Các nhóm tiếp tục thảo luận để điều chỉnh và hoàn thiện sản phẩm.
4. Giáo viên đánh giá sản phẩm của mỗi nhóm sau khi hoàn thiện và tổng kết.

2. Gợi ý thực hiện sản phẩm

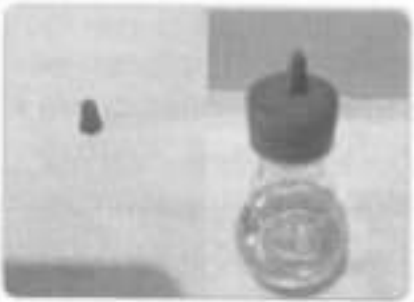


- Cắt 2 đoạn tăm nhang dài khoảng 15 cm. Cắt một mẫu củi của trái chuối rồi bỏ tròn.

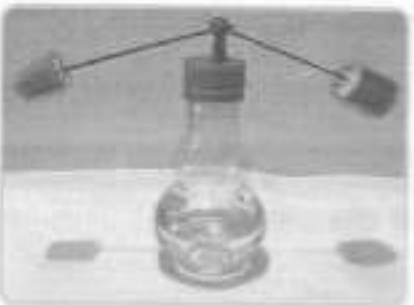
- Xiên 2 đoạn tăm nhang vào mẫu củi chuối như hình.



Cắt 2 khúc đậu bắp, sau đó xiên 2 khúc đậu bắp vào đầu 2 đoạn tăm nhang.



Cắt một đầu của trái đậu bắp rồi đặt lên nắp chai bằng nhựa (dạng hồ lô) để làm trụ đỡ cho hệ thống thăng bằng.



Đặt 2 đoạn tăm nhang (có xiên 2 khúc đậu bắp) lên trụ đỡ. Như vậy, em đã hoàn thành hệ thống thăng bằng.

3. Phần mở rộng

Em khám phá thêm ứng dụng về sự thăng bằng trong đời sống rồi làm thêm các hệ thống thăng bằng khác với sản phẩm đã làm.

CHIẾC ĐIỆN THOẠI TỪ VỎ CHAI



Từ vỏ chai nước suối, sợi dây, tăm tre... em có thể làm được một chiếc điện thoại giúp nói và nghe trong khoảng cách không quá xa hay không?



A. MỞ ĐẦU

1. Mục đích của chủ đề

- Làm được chiếc điện thoại từ một số vật liệu dễ tìm kiếm.
- Phát triển các năng lực giao tiếp, sáng tạo, giải quyết vấn đề, tự học...
- Phát triển các phẩm chất trung thực, chăm chỉ, trách nhiệm...

2. Kiến thức liên quan đến chủ đề

- Toán 1: Ước lượng, đo độ dài bằng thước thẳng và đơn vị tự quy ước.
- Mĩ thuật 1: Sáng tạo từ vật liệu dạng khối.

3. Tổ chức hoạt động

- Thời gian: Sau khi học xong nội dung *Ước lượng, đo độ dài bằng thước thẳng và đơn vị tự quy ước (toán 1)*.
- Địa điểm: Tại lớp học, ngoài lớp học hoặc tại phòng học STEAM.
- Hình thức: Học tập trải nghiệm hoặc tham gia Câu lạc bộ khoa học - kĩ thuật.

- Chuẩn bị:

+ *Học sinh*: Mỗi nhóm chuẩn bị vật liệu, dụng cụ tùy theo cấu tạo của *Chiếc điện thoại từ vỏ chai* mà nhóm lựa chọn (ví dụ: vỏ chai nhựa, đoạn dây sợi nhỏ, tăm tre...).

+ *Giáo viên*: Máy chiếu, máy vi tính, mạng Internet, điện thoại thông minh, phiếu đánh giá.



B. NỘI DUNG

1. Hoạt động giáo dục STEAM (Mô hình 5E)

Hoạt động 1 (giáo viên và học sinh)

Bước 1: Quan sát và trả lời câu hỏi



1. Em có biết hai bạn trong hình trên nói chuyện với nhau bằng dụng cụ gì hay không?

2. Em có thể làm được một chiếc điện thoại từ các vật liệu dễ tìm kiếm hay không?

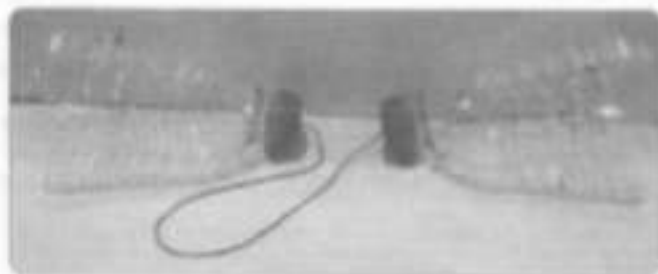
Giáo viên chia nhóm hoạt động rồi hướng dẫn các nhóm bầu thư kí, nhóm trưởng.

Hoạt động 2 (làm việc cá nhân, làm việc nhóm)

Bước 2: Tìm hiểu kiến thức mới

Mỗi học sinh tự tìm hiểu vấn đề dưới đây, sau đó thảo luận nhóm để đưa ra kết luận.

1. Theo em, vỏ chai và sợi dây trong chiếc điện thoại sau có tác dụng gì?



Bước 3: Đề xuất giải pháp

2. Mỗi em hãy suy nghĩ thử tự làm chiếc điện thoại từ vỏ chai nhựa, sau đó thảo luận nhóm để chọn ra thử tự thực hiện của nhóm.



Hoạt động 3 (làm việc nhóm, làm việc toàn lớp)

Bước 4: Thảo luận và lựa chọn giải pháp tốt nhất

1. Một em đại diện nhóm trình bày lý do đã chọn thử tự làm chiếc điện thoại từ vỏ chai nhựa ở Hoạt động 2; thuyết phục các em ở nhóm khác tin rằng lựa chọn đó là tốt nhất.
2. Thảo luận để lựa chọn thử tự làm chiếc điện thoại từ vỏ chai nhựa tốt nhất, rồi chỉnh sửa (nếu cần), sau đó chọn vật liệu, dụng cụ để chuẩn bị làm sản phẩm.



Hoạt động 4 (làm việc nhóm)

Bước 5: Tạo sản phẩm

1. Tiến hành làm chiếc điện thoại từ vật liệu, dụng cụ và thử tự mà nhóm đã lựa chọn.

Bước 6: Thử nghiệm, đánh giá quá trình tạo sản phẩm

2. Thử nghiệm sản phẩm (mỗi em cầm một đầu chiếc điện thoại rồi kéo căng dây, một em nói vào vỏ chai đầu này, em còn lại áp vỏ chai đầu kia vào tai để nghe).
3. Đánh giá các tiêu chí hoạt động nhóm theo mẫu.



Hoạt động 5 (làm việc toàn lớp)

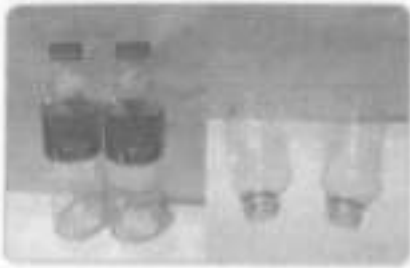
Bước 7: Trình bày sản phẩm

1. Các nhóm trưng bày sản phẩm, cử đại diện thuyết trình về sản phẩm của nhóm mình.

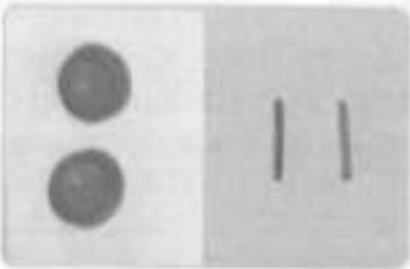
Bước 8: Đánh giá chéo, thảo luận, điều chỉnh, hoàn thiện sản phẩm

2. Giáo viên hướng dẫn các nhóm đánh giá chéo sản phẩm của nhau.
3. Các nhóm tiếp tục thảo luận để điều chỉnh và hoàn thiện sản phẩm.
4. Giáo viên đánh giá sản phẩm của mỗi nhóm sau khi hoàn thiện và tổng kết.

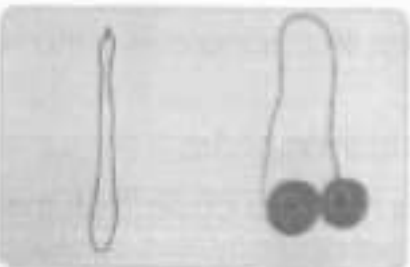
2. Gợi ý thực hiện sản phẩm



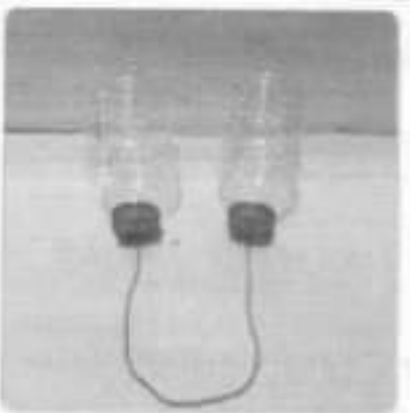
Chọn 2 vỏ chai nhựa rồi cắt bỏ phần đáy chai.



- Dùi mỗi nắp chai một lỗ tròn nhỏ.
- Cắt 2 đoạn tăm tre dài khoảng 2 cm.



- Chọn 1 đoạn dây sợi nhỏ, dài khoảng một sợi tay.
- Luồn sợi dây qua các lỗ của nắp chai, buộc cố định hai đầu dây bằng các đoạn tăm tre đã chuẩn bị.



- Vặn 2 nắp chai vào cổ chai, ta có một chiếc điện thoại bằng vỏ chai hoàn thiện.

- Để sử dụng, mỗi em cầm một đầu rồi kéo căng dây, một em nói vào vỏ chai đầu này, em còn lại áp vỏ chai đầu kia vào tai để nghe.

3. Phần mở rộng

Em làm một sản phẩm khác với sợi dây dài hơn, thử nghiệm rồi so sánh với sản phẩm đã làm ở trên.

MÔ HÌNH CHIẾC TRỐNG CON



Cứ mỗi dịp lễ Tết thu, em thường thấy các bạn đánh trống, múa lân, rước đèn ông sao...

Từ hồ nhựa, lon sữa bò, chiếc bong bóng... em có thể làm được mô hình một chiếc trống con hay không?



A. MỞ ĐẦU

1. Mục đích của chủ đề

- Làm được mô hình chiếc trống con từ các vật liệu dễ tìm kiếm. Từ đó, tìm hiểu được cách hoạt động của trống con.
- Phát triển các năng lực giao tiếp, sáng tạo, giải quyết vấn đề, tự học...
- Phát triển các phẩm chất trung thực, chăm chỉ, trách nhiệm...

2. Kiến thức liên quan đến chủ đề

- Toán 1: Hình tròn, hình chữ nhật.
- Âm nhạc 1: Nhạc cụ: Trống con; Thường thức âm nhạc: Trống cái.
- Mĩ thuật 1: Yếu tố và nguyên lí tạo hình.

3. Tổ chức hoạt động

- Thời gian: Sau khi học xong nội dung *Thường thức âm nhạc: Trống cái* (Âm nhạc 1).

- Địa điểm: Tại lớp học, ngoài lớp học hoặc tại phòng học STEAM.
- Hình thức: Học tập trải nghiệm hoặc tham gia Câu lạc bộ khoa học - kĩ thuật.
- Chuẩn bị:
 - + Học sinh: Mỗi nhóm chuẩn bị vật liệu, dụng cụ tùy theo cấu tạo của *Mô hình chiếc trống con* mà nhóm lựa chọn (ví dụ: hũ nhựa, lon sữa bò, chiếc bong bóng, chiếc kéo...).
 - + Giáo viên: Máy chiếu, máy vi tính, mạng Internet, điện thoại thông minh, phiếu đánh giá.



B. NỘI DUNG

1. Hoạt động giáo dục STEAM (Mô hình 5E)

Hoạt động 1 (giáo viên và học sinh)

Bước 1: Quan sát và trả lời câu hỏi



Biểu diễn trống trận Tây Sơn

1. Em có biết người ta thường sử dụng trống vào những trường hợp nào hay không?
2. Em có thể làm được mô hình một chiếc trống con từ các vật liệu dễ tìm kiếm hay không?

Giáo viên chia nhóm hoạt động rồi hướng dẫn các nhóm bầu thư kí, nhóm trưởng.

Hoạt động 2 (làm việc cá nhân, làm việc nhóm)

Bước 2: Tìm hiểu kiến thức mới

Mỗi học sinh tự tìm hiểu các vấn đề dưới đây, sau đó thảo luận nhóm để đưa ra kết luận.

1. Em hãy quan sát hình và cho biết các bộ phận cơ bản của chiếc trống trong hình.



2. Làm thế nào để chiếc trống có thể phát ra âm thanh to, nhỏ khác nhau?

Bước 3: Đề xuất giải pháp

3. Mỗi em suy nghĩ thử tự làm chiếc trống con (có thể vẽ sơ đồ), sau đó thảo luận nhóm để chọn ra sơ đồ và thử tự thực hiện của nhóm.

Hoạt động 3 (làm việc nhóm, làm việc toàn lớp)

Bước 4: Thảo luận và lựa chọn giải pháp tốt nhất

1. Một em đại diện nhóm trình bày lý do đã chọn sơ đồ và thử tự làm chiếc trống con ở Hoạt động 2; thuyết phục các em ở nhóm khác tin rằng lựa chọn đó là tốt nhất.
2. Thảo luận để lựa chọn sơ đồ và thử tự làm chiếc trống con tốt nhất, rồi chỉnh sửa (nếu cần), sau đó chọn vật liệu, dụng cụ để chuẩn bị làm sản phẩm.

Hoạt động 4 (làm việc nhóm)

Bước 5: Tạo sản phẩm

1. Tiến hành làm chiếc trống con từ vật liệu, dụng cụ, sơ đồ và thử tự mà nhóm đã lựa chọn.

Bước 6: Thử nghiệm, đánh giá quá trình tạo sản phẩm

2. Thử nghiệm sản phẩm (đánh trống để đệm cho một bài hát đã học).
3. Đánh giá các tiêu chí hoạt động nhóm theo mẫu.

Hoạt động 5 (làm việc toàn lớp)

Bước 7: Trình bày sản phẩm

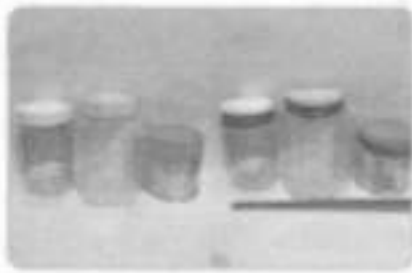
1. Các nhóm trưng bày sản phẩm, cử đại diện thuyết trình về sản phẩm của nhóm mình.

Bước 8: Đánh giá chéo, thảo luận, điều chỉnh, hoàn thiện sản phẩm

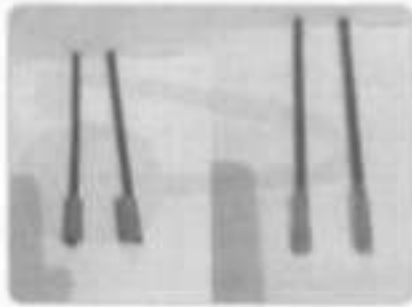
2. Giáo viên tổ chức các nhóm tham gia cuộc thi "Mô hình Chiếc trống con nào có hình dáng đẹp, cân đối và cho âm thanh to, rõ nhất?".
3. Giáo viên hướng dẫn các nhóm đánh giá chéo sản phẩm của nhau.
4. Các nhóm tiếp tục thảo luận để điều chỉnh và hoàn thiện sản phẩm.
5. Giáo viên đánh giá sản phẩm của mỗi nhóm sau khi hoàn thiện và tổng kết.

2. Gợi ý thực hiện sản phẩm

	<p>Chọn 2 hũ nhựa có kích thước khác nhau, 1 lon sữa bò (để làm thân trống), 3 chiếc bóng bay dài khoảng 12 cm (để làm mặt trống).</p>
	<ul style="list-style-type: none">- Dùng kéo cắt bỏ phần miệng của chiếc bóng bay (dài khoảng 3 cm).- Kéo căng phần bong bóng còn lại rồi trùm lên miệng lon sữa bò.



- Tương tự ta cũng kéo căng 2 phần bong bóng còn lại rồi trùm lên miệng 2 hũ nhựa.
- Dùng băng keo dán phần mép bong bóng vào lan sữa bò và hũ nhựa để không bị tuột ra.
- Chọn một đôi dũa.



- Cắt 2 miếng giấy các-tông (hoặc 2 miếng vải) dài 2 cm rồi quấn xung quanh đầu chiếc dũa, sau đó dùng băng keo cố định lại để làm hai đầu dũa trống.
- Dùng dùi gỗ lần lượt vào ba chiếc trống và so sánh sự khác biệt của âm thanh phát ra từ mỗi chiếc trống đó.

3. Phần mở rộng

Em tìm cách ghép các chiếc trống vừa làm được, rồi làm thêm bộ phận chụp cheng để được một bộ trống như hình sau.



MÔ HÌNH CHIẾC SONG LOAN



Song loan (hay song long) là một loại nhạc cụ cổ truyền của Việt Nam.

Từ mảnh bìa các-tông, nắp chai nhựa, keo dán... em có thể làm được mô hình chiếc song loan hay không?



A. MỞ ĐẦU

1. Mục đích của chủ đề

- Làm được mô hình chiếc song loan từ các vật liệu dễ tìm kiếm. Từ đó, hiểu được cách hoạt động của chiếc song loan.
- Phát triển các năng lực giao tiếp, sáng tạo, giải quyết vấn đề, tự học...
- Phát triển các phẩm chất trung thực, chăm chỉ, trách nhiệm...

2. Kiến thức liên quan đến chủ đề

- Toán 1: Hình tròn, hình chữ nhật.
- Âm nhạc 1: Nhạc cụ.
- Mĩ thuật 1: Yếu tố và nguyên lý tạo hình.

3. Tổ chức hoạt động

- Thời gian: Sau khi học xong nội dung Hình tròn, hình chữ nhật (Toán 1).
- Địa điểm: Tại lớp học, ngoài lớp học hoặc tại phòng học STEAM.

- Hình thức: Học tập trải nghiệm hoặc tham gia Câu lạc bộ khoa học - kĩ thuật.
- Chuẩn bị:
 - + Học sinh: Mỗi nhóm chuẩn bị vật liệu, dụng cụ tùy theo hình dạng, cấu tạo của *Mô hình chiếc song loan* mà nhóm lựa chọn (ví dụ: mảnh bìa các-tông, chiếc kéo, nắp chai nhựa, súng bắn keo...).
 - + Giáo viên: Máy chiếu, máy vi tính, mạng Internet, điện thoại thông minh, phiếu đánh giá.



B. NỘI DUNG

1. Hoạt động giáo dục STEAM (Mô hình 5E)

Hoạt động 1 (giáo viên và học sinh)

Bước 1: Quan sát và trả lời câu hỏi



1. Em có biết trong hình ảnh trên cô giáo đang giới thiệu nhạc cụ gì cho học sinh hay không?
2. Em có thể làm được mô hình chiếc song loan từ các vật liệu dễ tìm kiếm hay không?

Giáo viên chia nhóm hoạt động rồi hướng dẫn các nhóm bầu thư kí, nhóm trưởng.

Hoạt động 2 (làm việc cá nhân, làm việc nhóm)

Bước 2: Tìm hiểu kiến thức mới

Mỗi học sinh tự tìm hiểu các vấn đề dưới đây, sau đó thảo luận nhóm để đưa ra kết luận.

1. Em hãy quan sát hình và cho biết các bộ phận cơ bản của một chiếc song loan.



2. Em hãy cho biết cách sử dụng chiếc song loan như thế nào.

Bước 3: Đề xuất giải pháp

3. Mỗi em suy nghĩ thử tự làm mô hình chiếc song loan (có thể vẽ sơ đồ), sau đó thảo luận nhóm để chọn ra sơ đồ và thử tự thực hiện của nhóm.



Hoạt động 3 (làm việc nhóm, làm việc toàn lớp)

Bước 4: Thảo luận và lựa chọn phương án tốt nhất

1. Một em đại diện nhóm trình bày lý do đã chọn sơ đồ và thử tự làm mô hình chiếc song loan ở Hoạt động 2; thuyết phục các em ở nhóm khác tin rằng lựa chọn đó là tốt nhất.
2. Thảo luận để lựa chọn sơ đồ và thử tự làm mô hình chiếc song loan tốt nhất, rồi chỉnh sửa (nếu cần), sau đó chọn vật liệu, dụng cụ để chuẩn bị làm sản phẩm.



Hoạt động 4 (làm việc nhóm)

Bước 5: Tạo sản phẩm

1. Tiến hành làm mô hình chiếc song loan từ vật liệu, dụng cụ, sơ đồ và thử tự mà nhóm đã lựa chọn.

Bước 6: Thử nghiệm, đánh giá quá trình tạo sản phẩm

2. Thử nghiệm sản phẩm (sử dụng song loan để đệm cho một bài hát đã học).
3. Đánh giá các tiêu chí hoạt động nhóm theo mẫu.



Hoạt động 5 (làm việc toàn lớp)

Bước 7: Trình bày sản phẩm

1. Các nhóm trưng bày sản phẩm, cử đại diện thuyết trình về sản phẩm của nhóm mình.

Bước 8: Đánh giá chéo, thảo luận, điều chỉnh, hoàn thiện sản phẩm

2. Các nhóm tham gia cuộc thi "Mô hình chiếc song loan nào gỗ cho âm thanh to, rõ nhất?".

3. Giáo viên hướng dẫn các nhóm đánh giá chéo sản phẩm của nhau.
4. Các nhóm tiếp tục thảo luận để điều chỉnh và hoàn thiện sản phẩm.
5. Giáo viên đánh giá sản phẩm của mỗi nhóm sau khi hoàn thiện và tổng kết.

2. Gợi ý thực hiện sản phẩm

	<ul style="list-style-type: none"> - Dùng kéo cắt 1 tấm bìa các-tông để được 1 mảnh bìa hình chữ nhật với kích thước như hình. - Chọn 2 nắp chai nhựa bằng nhau. - Dùng giấy màu dán quanh tấm bìa.
	<p>Dùng súng bắn keo dán chặt 2 nắp chai lên hai đầu mảnh bìa các-tông hình chữ nhật.</p>
	<p>Gấp đôi mảnh bìa sao cho 2 nắp chai chổng lên nhau. Như vậy, em đã hoàn thành mô hình chiếc sừng loan.</p>

3. Phần mở rộng

Em hãy tìm hiểu để làm mô hình chiếc sừng loan có âm thanh phát ra to hơn.

MÔ HÌNH NGÔI NHÀ



Từ tâm trí, các mảnh bìa các-tông... em có thể làm được mô hình một ngôi nhà hay không?



A. MỞ ĐẦU

1. Mục đích của chủ đề

- Làm được mô hình ngôi nhà từ các vật liệu dễ tìm kiếm. Từ mô hình ngôi nhà có thể phân chia thành phòng khách, phòng ngủ, phòng bếp... và tìm hiểu được chức năng của từng phòng trong ngôi nhà.
- Phát triển các năng lực giao tiếp, sáng tạo, giải quyết vấn đề, tự học...
- Phát triển các phẩm chất trung thực, chăm chỉ, trách nhiệm...

2. Kiến thức liên quan đến chủ đề

- Tự nhiên và Xã hội 1: Ngôi nhà của em.
- Toán 1: Hình chữ nhật, hình tam giác: Độ dài và đo độ dài.
- Mỹ thuật 1: Sáng tạo từ những hình cơ bản.

3. Tổ chức hoạt động

- Thời gian: Sau khi học xong nội dung *Độ dài và đo độ dài* (Toán 1).

- Địa điểm: Tại lớp học, ngoài lớp học hoặc tại phòng học STEAM.
- Hình thức: Học tập trải nghiệm hoặc tham gia Câu lạc bộ khoa học - kĩ thuật.
- Chuẩn bị:
- + Học sinh: Mỗi nhóm chuẩn bị vật liệu, dụng cụ tùy theo cấu tạo của *Mô hình ngôi nhà* mà nhóm lựa chọn (ví dụ: tấm bìa các-tông, băng keo trong, vỏ hộp sữa...).
- + Giáo viên: Máy chiếu, máy vi tính, mạng Internet, điện thoại thông minh, phiếu đánh giá.



B. NỘI DUNG

1. Hoạt động giáo dục STEAM (Mô hình 5E)



Hoạt động 1 (giáo viên và học sinh)

Bước 1: Học sinh quan sát và trả lời câu hỏi



1. Ngôi nhà có vai trò gì đối với gia đình em?
2. Em có thể làm được mô hình ngôi nhà từ các vật liệu dễ tìm kiếm hay không?

Giáo viên chia nhóm hoạt động rồi hướng dẫn các nhóm bầu thư kí, nhóm trưởng.

• Hoạt động 2 (làm việc cá nhân, làm việc nhóm)

Bước 2: Tìm hiểu kiến thức mới

Mỗi học sinh tự tìm hiểu các vấn đề dưới đây, sau đó thảo luận nhóm để đưa ra kết luận.

1. Em hãy cho biết các bộ phận chính trong mô hình ngôi nhà sau đây.



2. Trong một ngôi nhà thường có các phòng nào?

Bước 3: Đề xuất giải pháp

3. Mỗi em suy nghĩ thử tự làm mô hình ngôi nhà (có thể vẽ sơ đồ), sau đó thảo luận nhóm để chọn ra sơ đồ và thử tự thực hiện của nhóm.



• Hoạt động 3 (làm việc nhóm, làm việc toàn lớp)

Bước 4: Thảo luận và lựa chọn giải pháp tốt nhất

1. Một em đại diện nhóm trình bày lý do đã chọn sơ đồ và thử tự làm mô hình ngôi nhà ở Hoạt động 2; thuyết phục các em ở nhóm khác tin rằng lựa chọn đó là tốt nhất.

2. Thảo luận để lựa chọn sơ đồ và thử tự làm mô hình ngôi nhà tốt nhất, rồi chỉnh sửa (nếu cần), sau đó chọn vật liệu, dụng cụ để chuẩn bị làm sản phẩm.



Hoạt động 4 (làm việc nhóm)

Bước 5: Tạo sản phẩm

1. Tiến hành làm mô hình ngôi nhà từ vật liệu, dụng cụ, sơ đồ và thứ tự mà nhóm đã lựa chọn.

Bước 6: Thử nghiệm, đánh giá quá trình tạo sản phẩm

2. Thử nghiệm sản phẩm (cho quạt thổi vào ngôi nhà xem ngôi nhà có bị đổ và hư hỏng không).
3. Đánh giá các tiêu chí hoạt động nhóm theo mẫu.



Hoạt động 5 (làm việc toàn lớp)

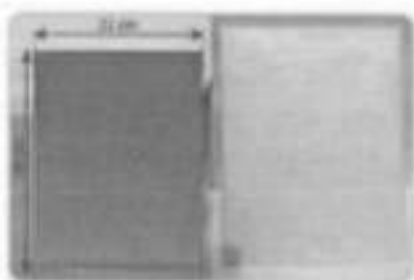
Bước 7: Trình bày sản phẩm

1. Các nhóm trưng bày sản phẩm, cử đại diện thuyết trình về sản phẩm của nhóm mình.

Bước 8: Đánh giá chéo, thảo luận, điều chỉnh, hoàn thiện sản phẩm

2. Các nhóm tham gia cuộc thi "Mô hình ngôi nhà nào đẹp và vững chắc trước sức gió mạnh?".
3. Giáo viên hướng dẫn các nhóm đánh giá chéo sản phẩm của nhau.
4. Các nhóm tiếp tục thảo luận để điều chỉnh và hoàn thiện sản phẩm.
5. Giáo viên đánh giá sản phẩm của mỗi nhóm sau khi hoàn thiện và tổng kết.

2. Gợi ý thực hiện sản phẩm



Dùng kéo cắt 1 mảnh bìa các-tông với kích thước như hình rồi dùng giấy trắng dán quanh mảnh bìa để làm sàn nhà.



- Chọn 7 vỏ hộp sữa xếp sát nhau lên tấm bìa các-tông để làm tường nhà. Dùng các tấm bìa các-tông hoặc tấm nhựa nhỏ để chia ngôi nhà thành các phòng riêng biệt: phòng khách, phòng bếp, phòng ngủ...

- Cắt 1 tấm bìa các-tông hình chữ nhật để làm cánh cửa cho ngôi nhà. Dán các đoạn ống hút quanh tấm bìa các-tông vừa cắt để làm khung cửa.

- Dùng băng keo trong dán cố định tường nhà, cánh cửa và sàn nhà lại với nhau.



- Cắt 2 tấm bìa các-tông bằng nhau có dạng hình chữ nhật để làm 2 mái cho ngôi nhà.

- Cắt 6 đoạn ống hút rồi tạo thành hai hình tam giác giống nhau để làm 2 khung lợp mái nhà.

- Dùng băng keo cố định 2 khung tam giác vào 2 mái nhà, sau đó cố định lên tường nhà.

- Cắt 2 tấm bìa các-tông bằng nhau có dạng hình tam giác rồi dán vào 2 khung tam giác.



Làm tường rào bao quanh ngôi nhà. Như vậy, em đã hoàn thành mô hình ngôi nhà từ các vật liệu dễ tìm kiếm.

3. Phần mở rộng

Em hãy tìm hiểu các kiểu ngôi nhà khác và chọn vật liệu để làm mô hình ngôi nhà theo kiểu đó. Ví dụ mô hình ngôi nhà sàn như hình sau.



CỐC XOAY TOÁN HỌC



Cả kĩ năng tính toán nhanh sẽ giúp em gặp nhiều thuận lợi trong học tập và đời sống. Em hãy suy nghĩ cách làm một dụng cụ để thực hiện phép cộng, phép trừ trong phạm vi 10 nhé.



A. MỞ ĐẦU

1. Mục đích của chủ đề

- Làm được dụng cụ để thực hiện phép cộng, phép trừ trong phạm vi 10 từ các cốc giấy.
- Phát triển các năng lực giao tiếp, sáng tạo, giải quyết vấn đề, tự học...
- Phát triển các phẩm chất trung thực, chăm chỉ, trách nhiệm...

2. Kiến thức liên quan đến chủ đề

- Toán 1: Phép cộng, phép trừ trong phạm vi 10.
- Mĩ thuật 1: Sáng tạo từ vật liệu dạng khối.

3. Tổ chức hoạt động

- Thời gian: Thực hiện sau khi học xong nội dung *Phép cộng, phép trừ trong phạm vi 10* (Toán 1).



1. Ho

Ho

B

Ho

B

M

d

- Địa điểm: Tại lớp học, ngoài lớp học hoặc tại phòng học STEAM.
- Hình thức: Học tập trải nghiệm hoặc tham gia Câu lạc bộ khoa học - kĩ thuật.
- Chuẩn bị:
 - + Học sinh: Mỗi nhóm chuẩn bị vật liệu, dụng cụ tùy theo cấu tạo của Cốc xoay Toán học mà nhóm lựa chọn (ví dụ: các cốc giấy, bút dạ nét nhỏ...).
 - + Giáo viên: Máy chiếu, máy vi tính, mạng Internet, điện thoại thông minh, phiếu đánh giá.



B. NỘI DUNG

1. Hoạt động giáo dục STEAM (Mô hình 5E)



Hoạt động 1 (giáo viên và học sinh)

Bước 1: Quan sát và trả lời câu hỏi

10		9		8		7	
1	9	8	1	2	6	1	6
	8		7	7			5
3		3			3		
	6		5	4		4	
5							

1. Trong các hình trên, em có thể điền số thích hợp vào các ô trống (theo mẫu) thật nhanh được không?
2. Em có thể làm được bộ dụng cụ để luyện tập tính nhẩm các phép cộng, phép trừ trong phạm vi 10 hay không?



Hoạt động 2 (làm việc cá nhân, làm việc nhóm)

Bước 2: Tìm hiểu kiến thức mới

Mỗi học sinh tự tìm hiểu các vấn đề dưới đây, sau đó thảo luận nhóm để đưa ra kết luận.

1. Ý nghĩa của phép cộng, phép trừ là gì?
2. Em hãy lấy một vài ví dụ về phép cộng, phép trừ trong phạm vi 10.
3. Làm thế nào để em có thể thực hiện được phép cộng, phép trừ trong phạm vi 10 một cách nhanh và chính xác nhất?



Bước 3: Đề xuất giải pháp

4. Mỗi em hãy suy nghĩ thử tự để làm cốc xoay toán học, sau đó thảo luận nhóm để đưa ra thử tự thực hiện của nhóm.



Hoạt động 3 (làm việc nhóm, làm việc toàn lớp)

Bước 4: Thảo luận và lựa chọn giải pháp tốt nhất

1. Một em đại diện nhóm trình bày lí do đã chọn thử tự làm cốc xoay toán học ở Hoạt động 2; thuyết phục các em ở nhóm khác tin rằng lựa chọn đó là tốt nhất.
2. Thảo luận để lựa chọn thử tự làm cốc xoay toán học tốt nhất, rồi chỉnh sửa (nếu cần), sau đó chọn vật liệu, dụng cụ để chuẩn bị làm sản phẩm.



Hoạt động 4 (làm việc nhóm)

Bước 5: Tạo sản phẩm

1. Tiến hành làm cốc xoay toán học từ vật liệu, dụng cụ và thử tự mà nhóm đã lựa chọn.

Bước 6: Thử nghiệm, đánh giá quả trình tạo sản phẩm

2. Thử nghiệm sản phẩm (xoay các cốc giấy để tạo ra một phép tính đúng).
3. Đánh giá các tiêu chí hoạt động nhóm theo mẫu.



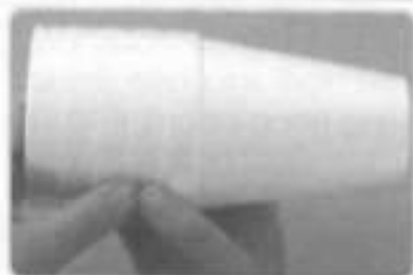
Hoạt động 5 (làm việc toàn lớp)

Bước 7: Trình bày sản phẩm

1. Các nhóm trưng bày sản phẩm, cử đại diện thuyết trình về sản phẩm của nhóm mình.

- Bước 8: Đánh giá chéo, thảo luận, điều chỉnh, hoàn thiện sản phẩm
2. Giáo viên hướng dẫn các nhóm đánh giá chéo sản phẩm của nhau.
 3. Các nhóm tiếp tục thảo luận để điều chỉnh và hoàn thiện sản phẩm.
 4. Giáo viên đánh giá sản phẩm của mỗi nhóm sau khi hoàn thiện và tổng kết.

2. Gợi ý thực hiện sản phẩm



Chuẩn bị 5 chiếc cốc giấy. Lần lượt đánh các số 1, 2, 3, 4, 5 ở đáy của mỗi chiếc cốc.



Với chiếc cốc thứ 1 và thứ 3: dùng bút dạ viết các số từ 1 đến 5 lên xung quanh mép ngoài của miệng cốc.

Lưu ý: Viết các số cách đều nhau.



Với chiếc cốc thứ 2: dùng bút dạ viết các dấu cộng, dấu trừ (xen kẽ) lên xung quanh mép ngoài của miệng cốc.

Lưu ý: Viết các dấu cách đều nhau.

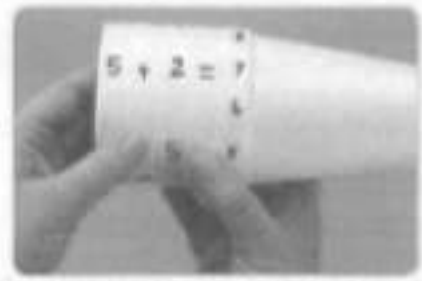


Với chiếc cốc thứ 4: dùng bút dạ viết các dấu bằng lên xung quanh mép ngoài của miệng cốc.

Lưu ý: Viết các dấu cách đều nhau.



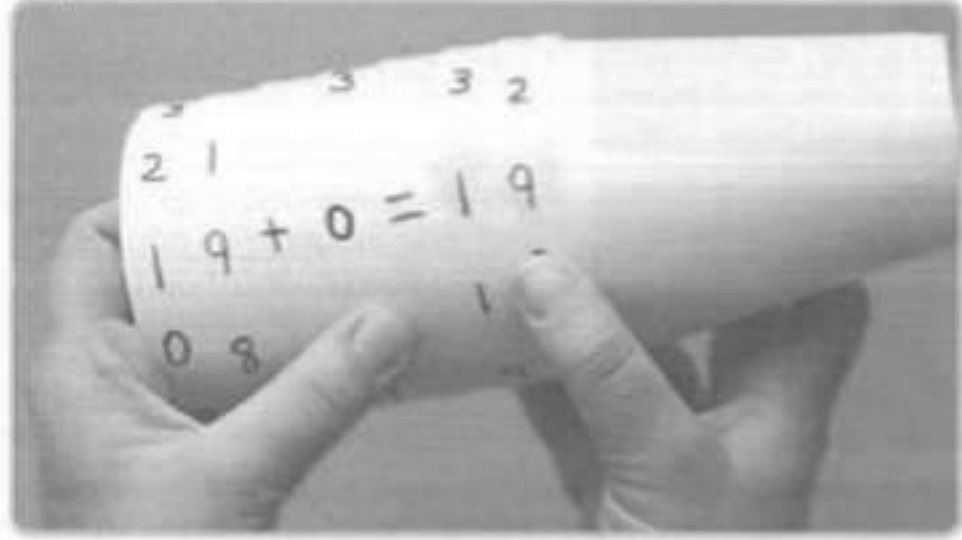
Với chiếc cốc thứ 5; dùng bút dạ viết các số từ 2 đến 10 lên xung quanh mép ngoài của miệng cốc.
 Lưu ý: Viết các số cách đều nhau.



Xếp các chiếc cốc lồng vào nhau theo thứ tự từ 1 đến 5. Xoay các cốc giấy để tạo ra phép cộng, phép trừ đúng trong phạm vi 10.

3. Phần mở rộng

Em có thể dùng nhiều chiếc cốc giấy để tạo ra phép cộng, phép trừ với phạm vi lớn hơn.



CH
 Ho
 1.
 2.
 3.
 CH
 Ho
 1.
 2.

GỢI Ý TRẢ LỜI

Chủ đề 1

Hoạt động 1

Học sinh suy nghĩ và trả lời.

Hoạt động 2

1. Mảnh giấy sẽ bị đẩy ra xa miệng bóng bay.
2. Học sinh thực hiện rồi đưa ra kết luận.
3. Học sinh suy nghĩ, thảo luận và thực hiện.

Chủ đề 2

Hoạt động 1

1. Tình trạng ùn tắc giao thông.
2. Để tránh ùn tắc giao thông ở chỗ các đường giao nhau, người ta thường lắp đặt đèn tín hiệu giao thông.
3. Học sinh suy nghĩ và trả lời.

Hoạt động 2

1. Ý nghĩa của mỗi màu đèn tín hiệu giao thông:
 - Màu xanh: các phương tiện đang lưu thông được phép đi.
 - Màu vàng: cảnh báo cho sự chuyển đổi tín hiệu. Khi đèn vàng bật sáng, người tham gia giao thông cần điều khiển phương tiện giảm tốc độ, chú ý quan sát và dừng lại trước vạch quy định. Trong trường hợp người điều khiển phương tiện và người đi bộ đã vượt quá vạch quy định thì được phép đi tiếp.
 - Màu đỏ: các phương tiện lưu thông phải dừng lại trước vạch quy định.
2. Đèn tín hiệu giao thông có thể hoạt động tự động hay do cảnh sát giao thông điều khiển.
3. Học sinh suy nghĩ, thảo luận và thực hiện.

Chủ đề 3

Hoạt động 1

1. Nếu một thời gian dài chậu rau không được tưới nước thì cây sẽ héo và chết.
2. Học sinh suy nghĩ và trả lời.

Hoạt động 2

1. Những việc em nên làm để chăm sóc và bảo vệ cây trồng là: tưới nước, nhổ cỏ, vun đất, bắt sâu...
2. - Cây trồng bị dư nước (ứng nước): lá cây có màu xanh nhạt hoặc vàng úa bất thường; lá cây không tươi và hơi rũ, khô cháy mép; xuất hiện các mảng màu vàng loang lổ trên lá.
- Cây trồng bị thiếu nước: lá bị héo hoặc rũ xuống vì thiếu độ ẩm, đất khô cứng; lá và thân có thể ngả sang màu vàng hoặc nâu khi thiếu nước kéo dài; lá cây nhăn nheo, rụng dần.
3. Học sinh suy nghĩ, thảo luận và thực hiện.

Chủ đề 4

Hoạt động 1

1. Nếu sinh hoạt hay uống phải nước bẩn, em có thể bị những bệnh như: viêm da, tiêu chảy, viêm gan, viêm đường ruột...
2. Học sinh suy nghĩ và trả lời.

Hoạt động 2

1. Nước chảy ra khỏi phễu trong hơn.
2. Tác dụng của bông gòn và vải trong các thiết bị lọc nước là giữ các cặn bẩn lại, làm sạch và trong nước bẩn.
3. Học sinh suy nghĩ, thảo luận và thực hiện.

Chủ đề 5

Hoạt động 1

1. Hình 1 và Hình 2 cho thấy hiện tượng gió (bão) rất mạnh.
2. Ở Hình 1: gió thổi từ trái sang phải; ở Hình 2: gió thổi từ phải sang trái.
3. Học sinh suy nghĩ và trả lời.

Hoạt động 2

1. Với dụng cụ dạng ống (Hình 3): gió sẽ đi vào từ đầu chiếc ống (được cố định vào trụ) và thoát ra ở đầu kia. Hướng từ đầu chiếc ống (được cố định vào trụ) đến đầu kia chính là hướng gió.
Với dụng cụ dạng mũi tên (Hình 4): được thiết kế dưới dạng một mũi tên nằm ngang, có thể quay xung quanh một trục cố định dựng thẳng đứng. Hướng từ đầu mũi tên đến cuối mũi tên chính là hướng của gió.
2. Học sinh suy nghĩ, thảo luận và thực hiện.

Chủ đề 6

Hoạt động 1

1. Chiếc cầu ở Hình 1: giúp các phương tiện đi qua sông; chiếc cầu ở Hình 2: giúp các phương tiện đi qua đường ray; chiếc cầu ở Hình 3: giúp các phương tiện đi qua đường bộ.
2. Học sinh suy nghĩ và trả lời.

Hoạt động 2

1. - Các bộ phận cơ bản của chiếc cầu gồm: lan can, mặt cầu và móng cầu.
- Tác dụng của các bộ phận:
+ Lan can: ngăn không cho người và phương tiện giao thông bị văng ra khỏi cầu khi gặp sự cố, tạo vẻ đẹp cho cầu và góp phần làm nên độ chắc chắn của cầu.
+ Mặt cầu: cho người và phương tiện giao thông di chuyển qua lại, là bộ phận trực tiếp chịu sức nặng đè lên chiếc cầu.
+ Mố cầu: tiếp nhận toàn bộ sức nặng từ mặt cầu truyền xuống, là một trong những bộ phận đảm bảo sự vững chắc của chiếc cầu.
2. Học sinh suy nghĩ, thảo luận và thực hiện.

Chủ đề 7

Hoạt động 1

1. Chú hề đang diễn xiếc giữ thăng bằng.
2. Học sinh suy nghĩ và trả lời.

Hoạt động 2

1. Hình 1 cho thấy sự thăng bằng. Muốn tạo ra sự thăng bằng cho Hình 2, em phải đặt lên đĩa cân bên phải các quả cân giống như các quả cân ở đĩa cân bên trái.
2. Học sinh suy nghĩ, thảo luận và thực hiện.

Chủ đề 8

Hoạt động 1

1. Hai bạn trong hình nói chuyện với nhau bằng chiếc điện thoại tự làm.
2. Học sinh suy nghĩ và trả lời.

Hoạt động 2

1. Vỗ chai dùng để nói và áp vào tai để nghe. Sợi dây để truyền tiếng nói từ người này qua người kia.
2. Học sinh suy nghĩ, thảo luận và thực hiện.

Chủ đề 9

Hoạt động 1

1. Học sinh suy nghĩ và trả lời.
2. Học sinh suy nghĩ và trả lời.

Hoạt động 2

1. Một chiếc trống thường có các bộ phận: thân trống, hai mặt trống, dùi trống.
2. Muốn chiếc trống phát ra âm thanh to, em gõ mạnh vào mặt trống. Muốn chiếc trống phát ra âm thanh nhỏ, em gõ nhẹ vào mặt trống.

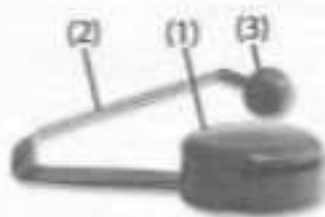
Chủ đề 10

Hoạt động 1

1. Cô giáo đang giới thiệu nhạc cụ song loan cho học sinh.
2. Học sinh suy nghĩ và trả lời.

Hoạt động 2

1. Chiếc song loan gồm ba bộ phận: (1) một mảnh gỗ với hai mặt có dạng hình tròn, phần thân được xẻ miệng sâu vào một đoạn để thoát âm; (2) một cán gỗ bằng sừng trâu uốn mỏng hoặc là thép có độ đàn hồi cao; (3) một miếng gỗ nhỏ gắn trên đầu cán gỗ để gõ xuống thân của nó.
2. Người ta dùng tay (hoặc bàn chân) nhấn vào cán gỗ để miếng gỗ nhỏ (gắn ở đầu cán gỗ) gõ xuống thân của nó sẽ phát ra âm thanh.



Chủ đề 11

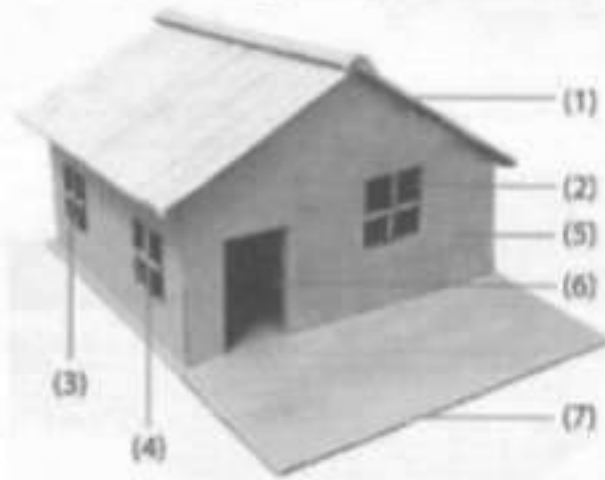
Hoạt động 1

1. Ngôi nhà là nơi giúp chúng ta giải toả những mệt mỏi; là nơi sum vầy của các thành viên trong gia đình; là nơi mà các thành viên trong gia đình ngủ nghỉ khi kết thúc một ngày đến lúc bắt đầu một ngày mới... Vì vậy, ngôi nhà là nơi quan trọng và phải thường xuyên dọn dẹp, sửa chữa nó để có một không gian sống thoải mái.

2. Học sinh suy nghĩ và trả lời.

Hoạt động 2

1. Trong mô hình ngôi nhà đã cho có các bộ phận chính là: (1) mái nhà; (2), (3), (4) các cửa sổ; (5) tường nhà; (6) cửa chính; (7) sân nhà.



2. Trong một ngôi nhà thường có: phòng khách, phòng ngủ, phòng bếp, phòng vệ sinh.

Chủ đề 12.

Hoạt động 1

1. Học sinh suy nghĩ và trả lời.
2. Học sinh suy nghĩ và trả lời.

Hoạt động 2

1. Học sinh suy nghĩ và trả lời.
2. Học sinh suy nghĩ và trả lời.
3. Để thực hiện nhanh và chính xác phép cộng, phép trừ trong phạm vi 10 em cần phải luyện tập tính nhẩm thật nhiều.

PHIẾU ĐÁNH GIÁ HOẠT ĐỘNG CHỦ ĐỀ

(Dành cho giáo viên đánh giá)

Đánh giá bằng cách ghi Tốt hoặc Bình thường hoặc Chưa tốt.

STT	Các tiêu chí	Tên nhóm				
		1	2	3	4	5
1	Thái độ tham gia hoạt động (tích cực, chủ động, đoàn kết...)					
2	Lựa chọn nguyên vật liệu dễ tìm, phù hợp với tính năng của sản phẩm.					
3	Hoạt động cắt, dán, lắp ráp... hợp lý, khoa học và an toàn.					
4	Sản phẩm hoạt động/ sử dụng được.					
...	...					

HUYỀN NGỌC THANH (Chủ biên)
NGUYỄN TRÍ DŨNG – PHẠM ĐĂNG KHOA – HỒ SỸ THĂNG – LÊ THỊ XINH

HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM VỚI **S**team

Lớp
2



NHÀ XUẤT BẢN GIÁO DỤC VIỆT NAM

Lời nói đầu

Quý thầy cô giáo, quý phụ huynh cùng các em học sinh thân mến!

STEAM đang là vấn đề "thời sự" hiện nay của ngành Giáo dục và Đào tạo. Nhiều vấn đề về lý luận, thực tiễn cũng như kinh nghiệm của các nước về giáo dục STEAM đang được quý thầy, cô giáo cùng học sinh quan tâm.

Nhằm đáp ứng sự quan tâm đó, chúng tôi biên soạn cuốn sách Hoạt động trải nghiệm với STEAM lớp 2. Sách gồm 12 chủ đề thuộc nhiều lĩnh vực khác nhau, nhằm tạo điều kiện để học sinh làm quen với việc vận dụng điều đã học vào thực tiễn thông qua hoạt động nhóm và hoạt động trải nghiệm, qua đó góp phần phát triển toàn diện năng lực và phẩm chất cho học sinh.

Cấu trúc của mỗi chủ đề gồm 5 hoạt động và được chia thành 8 bước nhỏ. Cấu trúc này sẽ giúp giáo viên thuận lợi hơn trong việc xây dựng bài dạy STEAM hoặc lồng ghép STEAM vào tiết học các môn học khác. Ngoài ra, để đạt hiệu quả cao hơn trong việc giảng dạy, giáo viên có thể thay một số hình ảnh trong sách bằng video clip, làm tăng tính sinh động, tạo hứng thú học tập cho học sinh.

Mặc dù đã cố gắng trong quá trình biên soạn nhưng cuốn sách khó tránh khỏi những thiếu sót. Chúng tôi rất mong nhận được những ý kiến đóng góp của quý bạn đọc để hoàn thiện cuốn sách trong lần tái bản.

Trân trọng!

CÁC TÁC GIẢ

Phát hành: Công ty TNHH Đầu tư và Phát triển giáo dục Sài Gòn
Địa chỉ: 73/720 Nguyễn Văn Nghi, P. 7, Q. Gò Vấp, Tp. Hồ Chí Minh
Điện thoại: 0906 697 918; email: tranerhuan.edu@gmail.com



Mục lục

Chủ đề 1. Lồng đèn trung thu	4
Chủ đề 2. Mô hình cân thăng bằng	9
Chủ đề 3. Xe cánh quạt	14
Chủ đề 4. Thuyền chạy bằng dây thun	19
Chủ đề 5. Thuyền chịu sức nặng	24
Chủ đề 6. Mô hình nuôi giun đất	28
Chủ đề 7. Dụng cụ cấp nước tự động cho gà	33
Chủ đề 8. Bàn tay rô-bốt	38
Chủ đề 9. Mô phỏng phổi của con người	43
Chủ đề 10. Mô hình nhà chống lũ	48
Chủ đề 11. Mô hình kết cấu nhà chống động đất	53
Chủ đề 12. Kính xem phim 3D	58
Gợi ý trả lời	62

LỒNG ĐÈN TRUNG THU



Hàng năm, vào mỗi dịp tết Trung thu, hình ảnh những con lân cùng tiếng trống đập đều và những chiếc lồng đèn đủ loại kiểu dáng, màu sắc luôn hấp dẫn các bạn nhỏ. Em hoàn toàn có thể làm một chiếc lồng đèn trung thu từ những vật liệu đơn giản.



A. MỞ ĐẦU

1. Mục đích của chủ đề

- Tạo chiếc lồng đèn trung thu từ những vật liệu đơn giản.
- Phát triển các năng lực giao tiếp, sáng tạo, giải quyết vấn đề và tự học.
- Phát triển các phẩm chất trung thực, chăm chỉ, trách nhiệm.

2. Kiến thức liên quan đến chủ đề

- Tự nhiên và Xã hội 2: Một số hoạt động và ý nghĩa của các sự kiện thường được tổ chức ở trường học như: lễ khai giảng; hội chợ xuân, hội chợ sách; tết Trung thu.
- Toán 2: Hình học trực quan (khối trụ, khối cầu; một số vấn đề thực tiễn đơn giản liên quan đến hình phẳng và hình khối đã học).
- Mĩ thuật 2: Mĩ thuật tạo hình (lựa chọn công cụ, vật liệu để thực hành; trưng bày, giới thiệu, chia sẻ được cảm nhận về sản phẩm).

3. Tổ chức hoạt động

- Thời gian: Thực hiện sau khi học xong nội dung về một số hoạt động và ý nghĩa của các sự kiện thường được tổ chức ở trường như: lễ khai giảng; hội chợ xuân, hội chợ sách; tết Trung thu.
- Địa điểm: Tại lớp học hoặc phòng học STEAM.
- Hình thức: Lắp ghép trong tiết dạy chính khoá hoặc học tập trải nghiệm, hoặc tham gia câu lạc bộ khoa học - kĩ thuật.
- Chuẩn bị:
 - + Học sinh: Mỗi nhóm chuẩn bị vật liệu, dụng cụ tuỳ theo hình dạng của chiếc lồng đèn trung thu mà nhóm lựa chọn (ví dụ: ống hút, băng keo, kéo, dây kẽm...).
 - + Giáo viên: Máy chiếu, máy vi tính, mạng Internet, điện thoại thông minh, phiếu đánh giá.



B. NỘI DUNG

1. Hoạt động giáo dục STEAM (Mô hình 5E)

Hoạt động 1 (giáo viên và học sinh)

Bước 1: Quan sát và trả lời câu hỏi



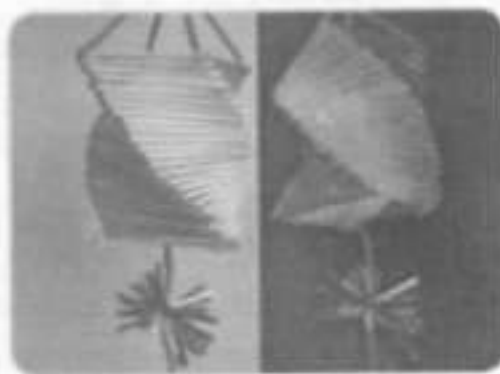
1. Hình ảnh trên gợi nhớ cho em lễ hội gì?

2. Em có thể tạo được một chiếc lồng đèn trung thu hay không?

Giáo viên chia nhóm hoạt động rồi hướng dẫn các nhóm bầu thư kí, nhóm trưởng.

Hoạt động 2 (làm việc cá nhân, làm việc nhóm)

Bước 2: Tìm hiểu kiến thức mới



1. Em có nhận xét gì về các kiểu lồng đèn ở trên?
2. Em hãy chọn một chiếc lồng đèn ở trên và cho biết những vật liệu, dụng cụ nào cần thiết để tạo nên nó.
3. Nếu muốn chiếu sáng cho lồng đèn thì em sẽ dùng loại đèn nào (nến hay bóng đèn)?

Bước 3: Đề xuất giải pháp

Em hãy tham khảo những chiếc lồng đèn ở trên rồi sáng tạo ra kiểu lồng đèn của mình, sau đó thảo luận nhóm để chọn kiểu lồng đèn phù hợp.

Hoạt động 3 (làm việc nhóm, làm việc toàn lớp)

Bước 4: Thảo luận và lựa chọn giải pháp tốt nhất

1. Em hãy thuyết phục mọi người rằng kiểu lồng đèn mà nhóm đã lựa chọn là tốt nhất.
2. Mỗi nhóm thảo luận để lựa chọn kiểu lồng đèn tốt nhất, rồi chỉnh sửa (nếu cần), sau đó chọn vật liệu, dụng cụ để chuẩn bị tạo sản phẩm.



Hoạt động 4 (làm việc nhóm)

Bước 5: Tạo sản phẩm

Các nhóm hãy hoàn thành các công việc sau:

1. Chuẩn bị đầy đủ các vật liệu, dụng cụ cần thiết.
2. Tạo chiếc lồng đèn mà nhóm đã lựa chọn.

Bước 6: Thử nghiệm, đánh giá quá trình tạo sản phẩm

1. Các nhóm hãy thử nghiệm sản phẩm (treo lồng đèn lên và kiểm tra tình cân đối của lồng đèn).
2. Hãy đánh giá các tiêu chí hoạt động nhóm theo mẫu.



Hoạt động 5 (làm việc toàn lớp)

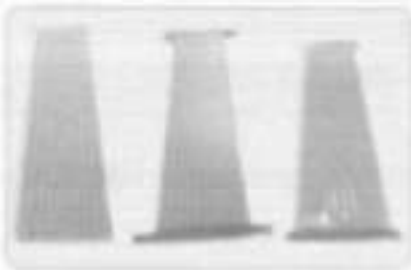
Bước 7: Trình bày sản phẩm

Các nhóm hãy trưng bày sản phẩm chiếc lồng đèn và cử đại diện thuyết trình.

Bước 8: Đánh giá chéo, thảo luận, điều chỉnh, hoàn thiện sản phẩm

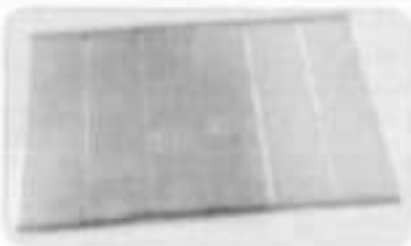
1. Giáo viên tổ chức cho các nhóm đánh giá chéo sản phẩm của nhau.
2. Hãy quan sát sản phẩm của nhau, thảo luận và điều chỉnh (nếu cần).
3. Giáo viên đánh giá, tổng kết.

2. Gợi ý thực hiện sản phẩm

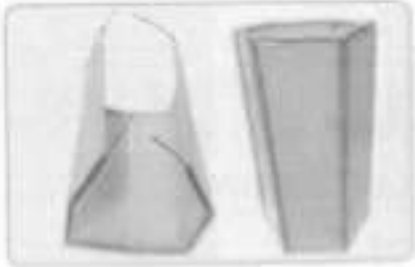


Chọn 10 chiếc ống hút cùng màu rồi xếp sát lại với nhau, sau đó dùng băng keo dán cố định lại để tạo thành một mặt bên của lồng đèn.

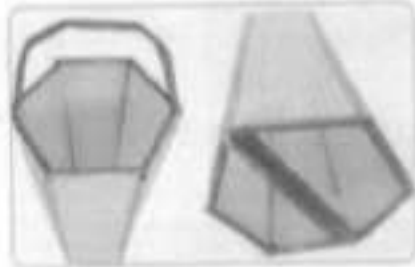
Cắt xéo hai đầu của 2 đoạn ống hút màu đỏ rồi dùng băng keo dán cố định chúng vào hai đầu của 10 chiếc ống hút.



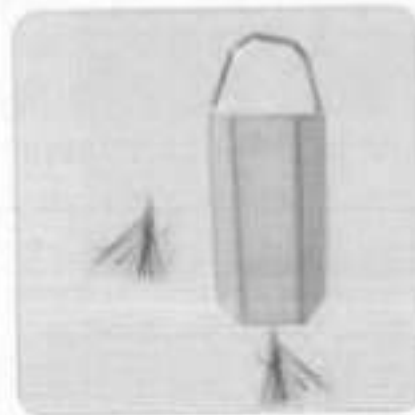
Làm tương tự để được 6 mặt bên giống nhau.



Dùng dây kẽm luồn vào các đoạn ống hút màu đỏ ở hai đầu mép các mặt bên, rồi bẻ gấp khúc (các đoạn bằng nhau) lại để tạo hình như hình bên.



Dùng đoạn dây kẽm luồn vào ống hút màu xanh để làm quai xách. Sau đó gắn thêm các đoạn ống hút vào dưới đáy để làm giá đặt đèn nền.



Làm một chiếc nơ và gắn vào đèn, ta được chiếc lồng đèn trung thu như hình bên.

Để lồng đèn sáng vào ban đêm, em hãy dón cố định một cây nến vào đáy của lồng đèn, sau đó thắp lửa cho nến cháy.

3. Mở rộng

Tìm hiểu về lồng đèn kéo quân, từ đó em hãy tạo một chiếc lồng đèn kéo quân theo hình dạng mà em thích.

MÔ HÌNH CÂN THẲNG BẰNG



Hoạt động mua bán hàng hoá có nhiều mặt hàng mà khi mua, bán cần phải cân để tính giá tiền. Em có thể tạo được mô hình một chiếc cân thăng bằng hay không?



A. MỞ ĐẦU

1. Mục đích của chủ đề

- Tạo mô hình một chiếc cân thăng bằng từ những vật liệu đơn giản.
- Phát triển các năng lực giao tiếp, sáng tạo, giải quyết vấn đề và tự học.
- Phát triển các phẩm chất trung thực, chăm chỉ, trách nhiệm.

2. Kiến thức liên quan đến chủ đề

- Tự nhiên và Xã hội 2: Hoạt động mua bán hàng hoá (cách mua, bán hàng hoá trong cửa hàng, chợ, siêu thị hoặc trung tâm thương mại).
- Toán 2: Đo lường ("nặng hơn", "nhẹ hơn"); đơn vị đo khối lượng; thực hành cân vật bằng một số loại cân thông dụng).
- Mĩ thuật 2: Mĩ thuật tạo hình (sử dụng công cụ phù hợp với vật liệu sẵn có trong thực hành, sáng tạo; trưng bày, giới thiệu, chia sẻ được cảm nhận về sản phẩm).

3. Tổ chức hoạt động

- Thời gian: Thực hiện sau khi học xong nội dung về thực hành cân vật bằng một số loại cân thông dụng (Toán 2).
- Địa điểm: Tại lớp học hoặc phòng học STEAM.
- Hình thức: Lắp ghép trong tiết dạy chính khóa hoặc học tập trải nghiệm, hoặc tham gia câu lạc bộ khoa học - kĩ thuật.
- Chuẩn bị:
 - + Học sinh: Mỗi nhóm chuẩn bị vật liệu, dụng cụ tùy theo hình dạng của mô hình chiếc cân mà nhóm lựa chọn (ví dụ: bia các-lông, dao rọc giấy, các sợi dây, keo sữa...).
 - + Giáo viên: Máy chiếu, máy vi tính, mạng Internet, điện thoại thông minh, phiếu đánh giá.



B. NỘI DUNG

1. Hoạt động giáo dục STEAM (Mô hình 5E)

Hoạt động 1 (giáo viên và học sinh)

Bước 1: Quan sát và trả lời câu hỏi



1. Người bán hàng phải làm thế nào để lấy đúng khối lượng trái cây theo yêu cầu của khách hàng?
2. Em có thể tạo một dụng cụ để giúp người bán hàng có thể lấy đúng khối lượng trái cây theo yêu cầu của khách hàng hay không?

Giáo viên chia nhóm hoạt động rồi hướng dẫn các nhóm bầu thư kí, nhóm trưởng.

Hoạt động 2 (làm việc cá nhân, làm việc nhóm)

Bước 2: Tìm hiểu kiến thức mới



1. Cân thăng bằng có những bộ phận chính nào?

2. Em hãy nêu cách sử dụng cân thăng bằng.

Giáo viên có thể chuẩn bị một số vật liệu, dụng cụ để học sinh làm thí nghiệm về một số trường hợp cân bằng, từ đó hình thành ý tưởng tạo ra mô hình chiếc cân thăng bằng.

Bước 3: Đề xuất giải pháp

Em hãy đề xuất các giải pháp để tạo mô hình một chiếc cân thăng bằng, sau đó thảo luận nhóm để chọn giải pháp phù hợp.

Hoạt động 3 (làm việc nhóm, làm việc toàn lớp)

Bước 4: Thảo luận và lựa chọn giải pháp tốt nhất

1. Hãy chia sẻ về kiểu cân thăng bằng (có thể kèm hình vẽ) của nhóm mình, rồi thuyết phục mọi người rằng kiểu cân thăng bằng mà nhóm đã lựa chọn là tốt nhất.

2. Hãy thảo luận để lựa chọn kiểu cân thăng bằng tốt nhất, rồi chỉnh sửa (nếu cần), sau đó chọn vật liệu, dụng cụ cần thiết để chuẩn bị tạo sản phẩm.

Hoạt động 4 (làm việc nhóm)

Bước 5: Tạo sản phẩm

Các nhóm học sinh hãy hoàn thành các công việc sau:

1. Chuẩn bị đầy đủ các vật liệu, dụng cụ cần thiết.

2. Tạo mô hình chiếc cân thăng bằng theo lựa chọn của nhóm.

Bước 6: Thử nghiệm, đánh giá quá trình tạo sản phẩm

1. Các nhóm hãy thử nghiệm sản phẩm.
2. Hãy đánh giá các tiêu chí hoạt động nhóm theo mẫu.

 Hoạt động 5 (làm việc toàn lớp)

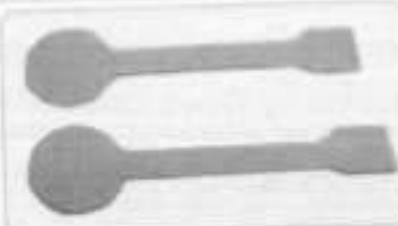
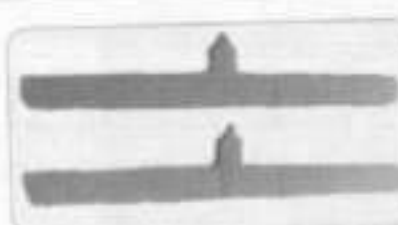
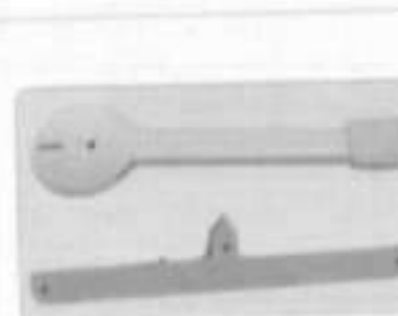
Bước 7: Trình bày sản phẩm

Các nhóm hãy trưng bày sản phẩm mô hình chiếc cân thăng bằng của nhóm và cử đại diện thuyết trình.

Bước 8: Đánh giá chéo, thảo luận, điều chỉnh, hoàn thiện sản phẩm

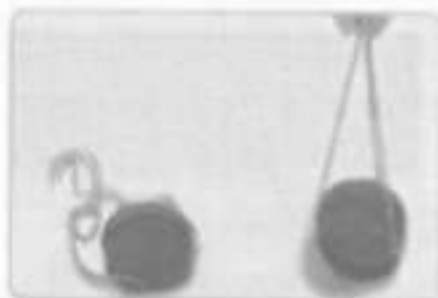
1. Giáo viên tổ chức cho các nhóm đánh giá chéo sản phẩm của nhau.
2. Hãy quan sát sản phẩm của nhau, thảo luận và điều chỉnh (nếu cần).
3. Giáo viên đánh giá, tổng kết.

2. Gợi ý thực hiện sản phẩm

	Cắt hai mảnh bìa các-tông giống nhau có dạng như hình bên rồi dùng keo sữa dán chồng chúng lên nhau (nhằm tạo độ cứng) để làm thân của chiếc cân.
	Cắt hai mảnh bìa các-tông giống nhau có dạng như hình bên rồi dùng keo sữa dán chồng chúng lên nhau (nhằm tạo độ cứng) để làm đòn cân.
	Dán giấy màu lên bên ngoài thân của chiếc cân và đòn cân để trang trí thêm cho đẹp mắt. Dùng bút vẽ 1 vạch lên thân của chiếc cân để làm chuẩn. Dùi 1 lỗ lên thân của chiếc cân, 2 lỗ vào hai đầu đòn cân và 1 lỗ ở giữa để gắn đòn cân vào thân như hình bên.



Dùng một chiếc ốc vít để gắn đòn cân lên thân của chiếc cân, rồi dùng keo sữa gắn chặt thân của chiếc cân lên đế cân (Để cân làm từ một miếng bìa các-tông hình vuông hoặc hình chữ nhật, có bọc thêm giấy màu).



Tạo hai đĩa cân:

Dùng 3 lỗ cách đều nhau xung quanh mép nắp chai nhựa, rồi buộc 3 sợi dây vào 3 lỗ vừa dùng. Đầu kia của 3 sợi dây buộc chung lại với nhau.



Đặt các đĩa cân vào hai đầu đòn cân, rồi thử nghiệm cân bằng cách đặt các đồng xu (hoặc các vật nhỏ) lên hai đĩa cân.

3. Mở rộng

Em hãy tìm hiểu thêm về các loại cân khác.





Có những chiếc xe chuyển động được trên đường dài mà động cơ không liên kết với trục bánh xe.



A. MỞ ĐẦU

1. Mục đích của chủ đề

- Tạo được một chiếc xe đơn giản, di chuyển bằng cánh quạt.
- Phát triển các năng lực giao tiếp, sáng tạo, giải quyết vấn đề và tự học.
- Phát triển các phẩm chất trung thực, chăm chỉ, trách nhiệm.

2. Kiến thức liên quan đến chủ đề

- Tự nhiên và Xã hội 2: Hoạt động giao thông (một số phương tiện giao thông (ví dụ: xe máy, xe buýt, đò, thuyền...)).
- Toán 2: Đo lường (đo độ dài).
- Mĩ thuật 2: Mĩ thuật tạo hình (sử dụng công cụ phù hợp với vật liệu sẵn có trong thực hành, sáng tạo: trưng bày, giới thiệu, chia sẻ được cảm nhận về sản phẩm).

3. Tổ chức hoạt động

- Thời gian: Thực hiện sau khi học xong nội dung về một số phương tiện giao thông (Tự nhiên và Xã hội 2).
- Địa điểm: Tại lớp học hoặc phòng học STEAM.

- Hình thức: Lồng ghép trong tiết dạy chính khoá hoặc học tập trải nghiệm, hoặc tham gia câu lạc bộ khoa học - kĩ thuật.
- Chuẩn bị:
 - + Học sinh: Mỗi nhóm chuẩn bị vật liệu, dụng cụ tuỳ theo hình dạng của chiếc xe phân lực mà nhóm lựa chọn (ví dụ: chai nhựa, ống hút, keo sữa, các nắp chai nhựa, dây thun, xiên tre...).
 - + Giáo viên: Máy chiếu, máy vi tính, mạng Internet, điện thoại thông minh, phiếu đánh giá.

B. NỘI DUNG

1. Hoạt động giáo dục STEAM (Mô hình 5E)

Hoạt động 1 (giáo viên và học sinh)

Bước 1: Quan sát và trả lời câu hỏi



1. Vì sao chiếc máy bay chuyển động được?
2. Em có thể tạo một chiếc xe chuyển động theo cách của chiếc máy bay ở hình trên không?

Giáo viên chia nhóm hoạt động rồi hướng dẫn các nhóm bầu thư kí, nhóm trưởng.

Hoạt động 2 (làm việc cá nhân, làm việc nhóm)

Bước 2: Tìm hiểu kiến thức mới



1. Tại sao khi cánh quạt quay có thể làm xe chuyển động?

2. Để làm cánh quạt quay thì em phải làm thế nào?

Bước 3: Đề xuất giải pháp


Em hãy đề xuất các giải pháp có thể để tạo một chiếc xe cánh quạt, rồi thảo luận nhóm để chọn giải pháp phù hợp.

 **Hoạt động 3** (làm việc nhóm, làm việc toàn lớp)

Bước 4: Thảo luận và lựa chọn giải pháp tốt nhất

1. Hãy chia sẻ kiểu xe cánh quạt của nhóm mình, rồi thuyết phục mọi người tin rằng kiểu xe cánh quạt mà nhóm đã lựa chọn là tốt nhất.

2. Hãy thảo luận để lựa chọn kiểu xe cánh quạt tốt nhất, rồi chỉnh sửa (nếu cần), sau đó chọn vật liệu, dụng cụ cần thiết để chuẩn bị tạo sản phẩm.

 **Hoạt động 4** (làm việc nhóm)

Bước 5: Tạo sản phẩm


1. Chuẩn bị đầy đủ các vật liệu, dụng cụ cần thiết.

2. Tạo chiếc xe cánh quạt theo lựa chọn của nhóm.

Bước 6: Thử nghiệm, đánh giá quá trình tạo sản phẩm

1. Các nhóm hãy thử nghiệm sản phẩm (cho xe chạy thử).

2. Hãy đánh giá các tiêu chí hoạt động nhóm theo mẫu.

 **Hoạt động 5** (làm việc toàn lớp)

Bước 7: Trình bày sản phẩm

Các nhóm hãy trưng bày sản phẩm chiếc xe cánh quạt và cử đại diện thuyết trình.

Bước 8: Đánh giá chéo, thảo luận, điều chỉnh, hoàn thiện sản phẩm

1. Giáo viên tổ chức cho các nhóm đánh giá chéo sản phẩm của nhau.

2. Hãy quan sát sản phẩm của nhau, thảo luận và điều chỉnh (nếu cần).

3. Giáo viên đánh giá, tổng kết.

2. Gợi ý thực hiện sản phẩm



Chọn 1 cái chai nhựa, rồi dùng keo sữa dán lên chai nhựa 2 miếng bìa các-tông, sau đó dán 2 đoạn ống hút lên trên để làm chỗ luồn trục bánh xe.



Dùng 2 đoạn xiên tre (thanh tre vót tròn) để làm trục bánh xe: các nắp chai nhựa để làm các bánh xe.



Cắt lấy phần gần cổ chai nhựa thứ hai rồi cắt dọc theo cổ chai các đoạn cách đều nhau. Sau đó bẻ tách các phần vừa cắt chia ra xung quanh.



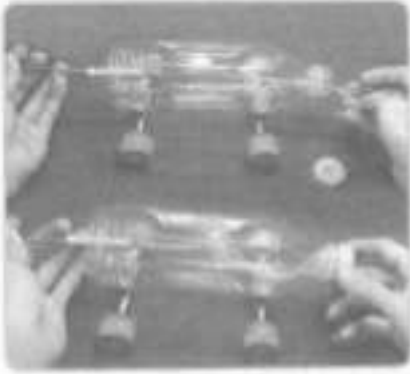
Dùng bập lửa hơ nóng các phần vừa bẻ ra, rồi xoắn cong theo cùng một hướng để tạo thành cánh quạt.



Dùng một lỗ vào đáy chai nhựa, rồi luồn một đoạn ống hút vào, sau đó dùng keo sữa dán cố định lại.



Dùng một đoạn thanh kẽm có độ dài lớn hơn độ dài của chai nhựa. Dùng kim bẻ gấp một đầu thành một chiếc móc (để móc giữ các sợi dây thun).



Luồn đầu kia của đoạn thanh kẽm vào chai (luồn từ hướng cổ chai), một tay giữ chặt đầu kia của đoạn dây kẽm, tay còn lại vận chặt chiếc nắp chai để giữ cố định đầu các sợi dây thun.



Lắp cánh quạt cho chiếc xe (dùng keo sữa dán cố định với đầu mút đoạn thanh kẽm).



Chiếc xe cánh quạt đã hoàn thành. Thử nghiệm bằng cách quay cánh quạt nhiều vòng để làm xoắn sợi dây thun lại. Sau đó thả ra, cánh quạt quay sẽ đẩy chiếc xe chạy.

3. Mở rộng

Hãy cải thiện chiếc xe để làm cho nó di chuyển xa hơn.

Chủ đề

4

THUYỀN CHẠY BẰNG DÂY THUN



Vì sao chiếc thuyền có thể tự di chuyển được?



A. MỞ ĐẦU

1. Mục đích của chủ đề

- Tạo được mô hình một chiếc thuyền phân lực.
- Phát triển các năng lực giao tiếp, sáng tạo, giải quyết vấn đề và tự học.
- Phát triển các phẩm chất trung thực, chăm chỉ, trách nhiệm.

2. Kiến thức liên quan đến chủ đề

- Tự nhiên và Xã hội 2: Hoạt động giao thông (một số phương tiện giao thông (ví dụ: xe máy, xe buýt, ô tô, thuyền...)).
- Toán 2: Đo lường (khối lượng; dung tích; độ dài).
- Mĩ thuật 2: Mĩ thuật tạo hình (sử dụng công cụ phù hợp với vật liệu sẵn có trong thực hành, sáng tạo: trưng bày, giới thiệu, chia sẻ được cảm nhận về sản phẩm).

3. Tổ chức hoạt động

- Thời gian: Thực hiện sau khi học xong nội dung về quy định khi đi trên một số phương tiện giao thông (Tự nhiên và Xã hội 2).

- Địa điểm: Tại lớp học hoặc phòng học STEAM.
- Hình thức: Lồng ghép trong tiết dạy chính khoá hoặc học tập trải nghiệm, hoặc tham gia câu lạc bộ khoa học - kĩ thuật.
- Chuẩn bị:
 - + Học sinh: Mỗi nhóm chuẩn bị vật liệu, dụng cụ tùy theo hình dạng của mô hình chiếc thuyền mà nhóm lựa chọn (ví dụ: chai nhựa, nĩa nhựa, dây thun, băng keo, kéo...).
 - + Giáo viên: Máy chiếu, máy vi tính, mạng Internet, điện thoại thông minh, phiếu đánh giá.



B. NỘI DUNG

1. Hoạt động giáo dục STEAM (Mô hình 5E)

Hoạt động 1 (giáo viên và học sinh)

Bước 1: Quan sát và trả lời câu hỏi



Với mực nước dâng cao như ở hình trên, nếu muốn đi chuyển thì chúng ta phải dùng phương tiện gì?

Giáo viên chia nhóm hoạt động rồi hướng dẫn các nhóm bầu thư kí, nhóm trưởng.

Hoạt động 2 (làm việc cá nhân, làm việc nhóm)

Bước 2: Tìm hiểu kiến thức mới



1. Vì sao thuyền di chuyển được?
2. Khi xoắn một sợi dây thun nhiều vòng rồi thả ra, em sẽ thấy hình dạng của sợi dây thun như thế nào so với lúc chưa bị xoắn?
3. Lợi dụng khả năng tự trở lại hình dạng ban đầu của sợi dây thun để làm cho "chân vịt" của chiếc thuyền đồ chơi quay được không?

Bước 3: Đề xuất giải pháp

Em hãy đề xuất các giải pháp có thể tạo chiếc thuyền phản lực, sau đó thảo luận nhóm để chọn giải pháp phù hợp.



Hoạt động 3 (làm việc nhóm, làm việc toàn lớp)

Bước 4: Thảo luận và lựa chọn giải pháp tốt nhất

1. Hãy chia sẻ kiểu thuyền phản lực của nhóm mình, rồi thuyết phục mọi người rằng kiểu thuyền phản lực mà nhóm đã lựa chọn là tốt nhất.
2. Hãy thảo luận để lựa chọn kiểu thuyền phản lực tốt nhất, rồi chỉnh sửa (nếu cần), sau đó chọn vật liệu, dụng cụ cần thiết để chuẩn bị tạo sản phẩm.



Hoạt động 4 (làm việc nhóm)

Bước 5: Tạo sản phẩm

Các nhóm hãy hoàn thành các công việc sau:

1. Chuẩn bị đầy đủ các vật liệu, dụng cụ cần thiết.
2. Tạo chiếc thuyền phản lực theo lựa chọn của nhóm.

Giáo viên quan sát và trả lời các thắc mắc của học sinh (nếu có).

Bước 6: Thử nghiệm, đánh giá quá trình tạo sản phẩm

1. Các nhóm hãy thử nghiệm sản phẩm (thả thuyền vào chậu nước).
2. Hãy đánh giá các tiêu chí hoạt động nhóm theo mẫu.



Hoạt động 5 (làm việc toàn lớp)

Bước 7: Trình bày sản phẩm

Các nhóm hãy trưng bày sản phẩm thuyền phản lực của nhóm và cử đại diện thuyết trình.

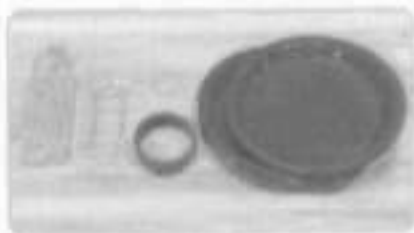
Bước 8: Đánh giá chéo, thảo luận, điều chỉnh, hoàn thiện sản phẩm

1. Giáo viên tổ chức cho các nhóm đánh giá chéo sản phẩm của nhau.

2. Hãy quan sát sản phẩm của nhau, thảo luận và điều chỉnh (nếu cần).

3. Giao viên đánh giá, tổng kết.

2. Gợi ý thực hiện sản phẩm



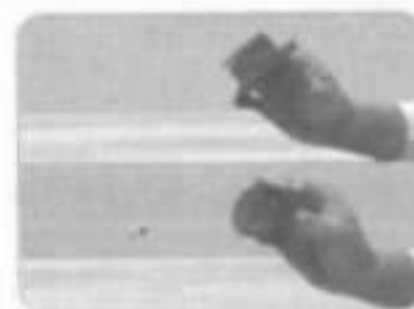
Chuẩn bị 1 vỏ chai nước lọc, 2 chiếc nĩa, 1 sợi dây thun, 1 cuộn băng keo, 2 chiếc đĩa nhựa dùng một lần.



Đặt 2 chiếc nĩa vào hai bên vỏ chai nước lọc, đầu nĩa hướng theo chiều đáy chai, rồi dùng băng keo dán cố định lại.



Cắt lấy 2 miếng nhựa hình chữ nhật từ 2 chiếc đĩa nhựa, sau đó đặt chồng lên nhau, rồi cắt vào giữa hai miếng nhựa đến một nửa thì dừng lại (xem hình).



Lồng hai miếng nhựa vào nhau để tạo thành cánh quạt, rồi dùng băng keo dán các khe lại (xem hình). Đây chính là bộ phận "chân vịt" của thuyền.



Lồng sợi dây thun vào đầu hai chiếc nĩa, rồi lồng "chân vịt" vào giữa dây thun.



Thử nghiệm sản phẩm:

Quay "chân vịt" để làm xoắn sợi dây thun lại nhiều vòng, rồi thả thuyền vào chậu nước để quan sát thuyền di chuyển.

3. Mở rộng

Tạo chiếc thuyền phản lực với chân vịt như hình sau đây.



THUYỀN CHỊU SỨC NẶNG



Có phải một vật nhẹ thì nổi được trên mặt nước, còn vật nặng thì sẽ bị chìm?



A. MỞ ĐẦU

1. Mục đích của chủ đề

- Tìm hiểu mối liên hệ giữa khối lượng và kích thước với sức nổi của một vật thông qua việc tạo một chiếc thuyền.
- Phát triển các năng lực giao tiếp, sáng tạo, giải quyết vấn đề và tự học.
- Phát triển các phẩm chất trung thực, chăm chỉ, trách nhiệm.

2. Kiến thức liên quan đến chủ đề

- Tự nhiên và Xã hội 2: Hoạt động giao thông (một số phương tiện giao thông (ví dụ: xe máy, xe buýt, ô tô, thuyền...)).
- Toán 2: Đo lường ("nặng hơn", "nhẹ hơn"; thực hành đo đại lượng).
- Mĩ thuật 2: Mĩ thuật tạo hình (sử dụng công cụ phù hợp với vật liệu sẵn có trong thực hành, sáng tạo; trưng bày, giới thiệu, chia sẻ được cảm nhận về sản phẩm).

3. Tổ chức hoạt động

- Thời gian: Thực hiện sau khi học xong nội dung về một số phương tiện giao thông (Tự nhiên và Xã hội 2).

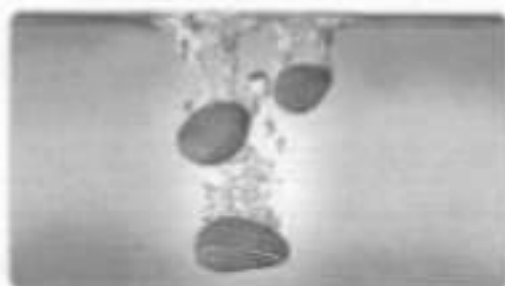
- Địa điểm: Tại lớp học hoặc phòng học STEAM.
- Hình thức: Lồng ghép trong tiết dạy chính khoá hoặc học tập trải nghiệm, hoặc tham gia câu lạc bộ khoa học - kĩ thuật.
- Chuẩn bị:
 - + Học sinh: Mỗi nhóm chuẩn bị vật liệu, dụng cụ tùy theo hình dạng của chiếc thuyền mà nhóm lựa chọn (ví dụ: ống hút, keo sữa, kéo...).
 - + Giáo viên: Máy chiếu, máy vi tính, mạng Internet, điện thoại thông minh, phiếu đánh giá.

B. NỘI DUNG

1. Hoạt động giáo dục STEAM (Mô hình 5E)

Hoạt động 1 (giáo viên và học sinh)

Bước 1: Quan sát và trả lời câu hỏi



Thả viên sỏi vào nước, nó sẽ chìm. Vậy tại sao một chiếc thuyền nặng hơn rất nhiều so với viên sỏi thì có thể nổi trên mặt nước?

Giáo viên chia nhóm hoạt động rồi hướng dẫn các nhóm bầu thư kí, nhóm trưởng.

Hoạt động 2 (làm việc cá nhân, làm việc nhóm)

Bước 2: Tìm hiểu kiến thức mới



1. Vì sao chiếc thuyền nổi lên được trên mặt nước?
2. Khối lượng và kích thước của chiếc thuyền có liên quan gì đến độ nổi của chiếc thuyền hay không?

Bước 3: Đề xuất giải pháp

Em hãy đề xuất các giải pháp có thể tạo một chiếc thuyền có thể chịu được sức nặng lớn nhất, sau đó thảo luận nhóm để chọn giải pháp phù hợp.



Hoạt động 3 (làm việc nhóm, làm việc toàn lớp)

Bước 4: Thảo luận và lựa chọn giải pháp tốt nhất

1. Hãy chia sẻ kiểu thuyền của nhóm mình, rồi thuyết phục mọi người rằng kiểu thuyền mà nhóm đã lựa chọn là tốt nhất.
2. Hãy thảo luận để lựa chọn kiểu thuyền tốt nhất, rồi chỉnh sửa (nếu cần), sau đó chọn vật liệu, dụng cụ cần thiết để chuẩn bị tạo sản phẩm.



Hoạt động 4 (làm việc nhóm)

Bước 5: Tạo sản phẩm

Các nhóm hãy hoàn thành các công việc sau:

1. Chuẩn bị đầy đủ các vật liệu, dụng cụ cần thiết.
2. Tạo chiếc thuyền theo lựa chọn của nhóm.

Giáo viên quan sát và trả lời các thắc mắc của học sinh (nếu có).

Bước 6: Thử nghiệm, đánh giá quá trình tạo sản phẩm

1. Các nhóm hãy thử nghiệm sản phẩm thuyền chịu sức nặng (cho chiếc thuyền vào chậu nước và đặt những viên sỏi lên chiếc thuyền).
2. Hãy đánh giá các tiêu chí hoạt động nhóm theo mẫu.



Hoạt động 5 (làm việc toàn lớp)

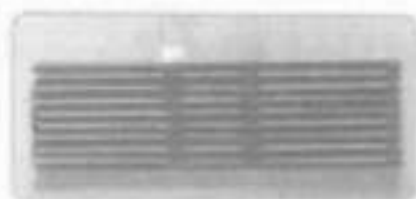
Bước 7: Trình bày sản phẩm

Các nhóm hãy trưng bày sản phẩm thuyền chịu sức nặng trên chậu nước và cử đại diện thuyết trình.

Bước 8: Đánh giá chéo, thảo luận, điều chỉnh, hoàn thiện sản phẩm

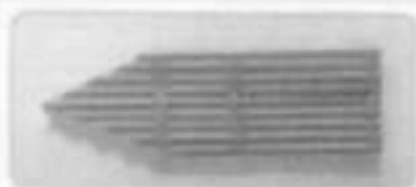
1. Giáo viên tổ chức cho các nhóm đánh giá chéo sản phẩm của nhau.
2. Hãy quan sát sản phẩm của nhau, thảo luận và điều chỉnh (nếu cần).
3. Giáo viên đánh giá, tổng kết.

2. Gợi ý thực hiện sản phẩm

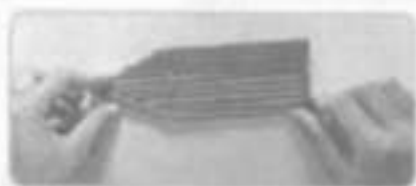


Ghép 9 chiếc ống hút sát lại với nhau rồi dùng keo sữa dán cố định lại để làm đáy cho chiếc thuyền.

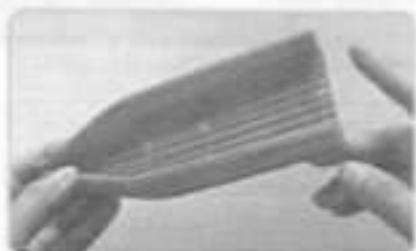
Sử dụng thêm băng keo trong để nẹp các ống hút chắc chắn hơn.



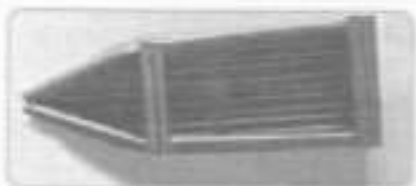
Dùng kéo cắt tạo mũi nhọn một đầu như hình bên.



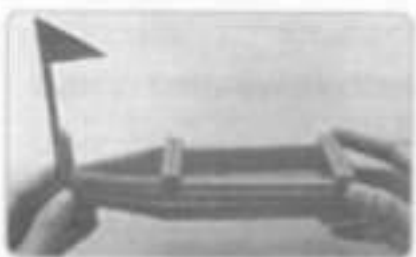
Dán chiếc ống hút viền theo hình dạng của mép đáy chiếc thuyền.



Tiếp tục dán các chiếc ống hút chồng lên nhau để tạo cả hai mặt hông cho chiếc thuyền.



Dán bìa một sau của thuyền và thêm các đoạn ống hút nằm ngang như hình bên.



Gắn cờ cho chiếc thuyền. Như vậy là em đã hoàn thành chiếc thuyền chịu sức nặng rồi nhé.

3. Mở rộng

Em hãy cải tiến thiết kế để thuyền có thể chở được nặng hơn.

MÔ HÌNH NUÔI GIUN ĐẤT



Mô hình nuôi giun là chu trình khép kín trong nông nghiệp, dễ thực hiện, phù hợp với điều kiện của mọi gia đình, hiệu quả kinh tế cao. Vậy, em có thể tạo một mô hình nuôi giun được không?



A. MỞ ĐẦU

1. Mục đích của chủ đề

- Tạo mô hình một trang trại nuôi giun đất.
- Phát triển các năng lực giao tiếp, sáng tạo, giải quyết vấn đề và tự học.
- Phát triển các phẩm chất trung thực, chăm chỉ, trách nhiệm.

2. Kiến thức liên quan đến chủ đề

- Tự nhiên và Xã hội 2: Môi trường sống của thực vật và động vật (một số động vật có ở xung quanh và môi trường sống của chúng).
- Toán 2: Đo lường (dung tích).
- Mĩ thuật 2: Mĩ thuật tạo hình (lựa chọn công cụ, vật liệu để thực hành; trưng bày, giới thiệu, chia sẻ được cảm nhận về sản phẩm).

3. Tổ chức hoạt động

- Thời gian: Thực hiện sau khi học xong nội dung về một số động vật có ở xung quanh và môi trường sống của chúng (Tự nhiên và Xã hội 2).
- Địa điểm: Tại lớp học hoặc phòng học STEAM.

- Hình thức: Lắp ghép trong tiết dạy chính khoá hoặc học tập trải nghiệm, hoặc tham gia câu lạc bộ khoa học - kĩ thuật.
- Chuẩn bị:
 - + Học sinh: Mỗi nhóm chuẩn bị vật liệu, dụng cụ tùy theo hình dạng của mô hình nuôi giun mà nhóm lựa chọn (ví dụ: hộp sữa chua có nắp đậy, tờ báo, com-pa, một số con giun đất...).
 - + Giáo viên: Máy chiếu, máy vi tính, mạng Internet, điện thoại thông minh, phiếu đánh giá.

B. NỘI DUNG

1. Hoạt động giáo dục STEAM (Mô hình 5E)

Hoạt động 1 (giáo viên và học sinh)

Bước 1: Quan sát và trả lời câu hỏi



1. Chiếc thùng ở hình trên đựng gì?
2. Có thể sử dụng rác thải nhà bếp để làm thức ăn cho giun đất hay không?

Giáo viên chia nhóm hoạt động rồi hướng dẫn các nhóm bầu thư kí, nhóm trưởng.

Hoạt động 2 (làm việc cá nhân, làm việc nhóm)

Bước 2: Tìm hiểu kiến thức mới

Quan sát hình bên và trả lời các câu hỏi sau đây.

1. Thức ăn của giun đất là gì? Ngoài thức ăn ra thì giun đất cần thêm điều kiện gì để sống và phát triển?

2. Nuôi giun đất mang lại lợi ích gì?



Bước 3: Đề xuất giải pháp

Em hãy tìm hiểu về các bước nuôi giun, rồi thảo luận nhóm để chọn các bước và giải pháp phù hợp.



Hoạt động 3 (làm việc nhóm, làm việc toàn lớp)

Bước 4: Thảo luận và lựa chọn giải pháp tốt nhất

1. Hãy chia sẻ các bước nuôi giun của nhóm mình, rồi thuyết phục mọi người rằng các bước mà nhóm đã lựa chọn là tốt nhất.
2. Hãy thảo luận để lựa chọn kiểu mô hình nuôi giun tốt nhất, rồi chỉnh sửa (nếu cần), sau đó chọn vật liệu, dụng cụ cần thiết để chuẩn bị tạo sản phẩm.



Hoạt động 4 (làm việc nhóm)

Bước 5: Tạo sản phẩm

Các nhóm hãy hoàn thành các công việc sau:

1. Chuẩn bị đầy đủ các vật liệu, dụng cụ cần thiết.
2. Tạo mô hình nuôi giun đất theo sự lựa chọn của nhóm, rồi chăm sóc và theo dõi quá trình phát triển của giun.

Giáo viên quan sát và trả lời các thắc mắc của học sinh (nếu có).

Bước 6: Thử nghiệm, đánh giá quá trình tạo sản phẩm

Hãy đánh giá các tiêu chí hoạt động nhóm theo mẫu.



Hoạt động 5 (làm việc toàn lớp)

Bước 7: Trình bày sản phẩm

Các nhóm hãy trưng bày sản phẩm mô hình nuôi giun của nhóm và cử đại diện thuyết trình.

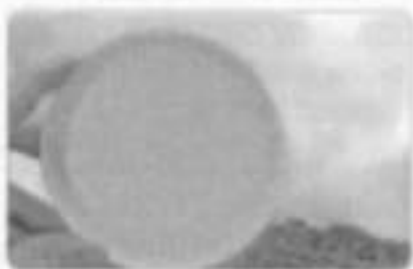
Bước 8: Đánh giá chéo, thảo luận, điều chỉnh, hoàn thiện sản phẩm

1. Giáo viên tổ chức cho các nhóm đánh giá chéo sản phẩm của nhau.
2. Hãy quan sát sản phẩm của nhau, thảo luận và điều chỉnh (nếu cần).
3. Giáo viên đánh giá, tổng kết

2. Gợi ý thực hiện sản phẩm



Chuẩn bị một chiếc hộp đựng sữa chua có nắp đậy hoặc cốc nhựa có nắp (không dùng hộp nhựa hay li nhựa trong suốt, vì giun cần bóng tối).



Sử dụng com-pa (hoặc đinh ghim), cẩn thận chọc khoảng 20 lỗ trên nắp hộp.



Sau đó tiếp tục dùng com-pa chọc khoảng 15 lỗ dưới đáy hộp.



Cắt tờ báo (hoặc tờ giấy) thành từng sợi nhỏ rồi làm ướt, sau đó đặt nhẹ vào hộp đến hơn một nửa hộp, không nên ép quá chặt vì giun sẽ cần có chỗ để thở.



Cho vào hộp vài mẫu thức ăn thừa, rồi bỏ thêm một số sợi giấy nhỏ lên trên để che lại.



Đặt 4 đến 5 con giun đất lên trên những sợi giấy báo trong hộp.



Đậy nắp hộp rồi đặt mô hình nuôi giun đất trên một mớ đã với một cái đĩa hoặc khay bên dưới nó. Với thời tiết thuận lợi, có thể để mô hình nuôi giun ở ngoài trời.

Cứ cách vài ngày, các em nên kiểm tra giun và cho chúng thêm một vài mẩu thức ăn thừa chưa nấu chín, nếu chúng đã ăn hết phần thức ăn lần trước.

3. Mở rộng

Trong hoạt động này, mô hình nuôi giun là nhỏ nên không thể nuôi giun đất được lâu. Các em nên thỉnh thoảng kiểm tra chúng và bổ sung về những thứ chúng cần. Em hãy tạo một mô hình nuôi giun lớn hơn từ thùng chứa lớn hơn (như thùng xốp, thùng phuy...).



Em có thể tạo một dụng cụ cấp nước tự động cho gà hay không?



A. MỞ ĐẦU

1. Mục đích của chủ đề

- Tạo được dụng cụ cho gà uống nước hợp vệ sinh.
- Phát triển các năng lực giao tiếp, sáng tạo, giải quyết vấn đề và tự học.
- Phát triển các phẩm chất trung thực, chăm chỉ, trách nhiệm.

2. Kiến thức liên quan đến chủ đề

- Tự nhiên và Xã hội 2: Bảo vệ môi trường sống của thực vật, động vật (một số việc làm của con người có thể làm thay đổi môi trường sống của thực vật, động vật).
- Toán 2: Đo lường (đo độ dài; dung tích).
- Mĩ thuật 2: Mĩ thuật tạo hình (lựa chọn công cụ, vật liệu để thực hành; trưng bày, giới thiệu, chia sẻ được cảm nhận về sản phẩm).

3. Tổ chức hoạt động

- Thời gian: Thực hiện sau khi học xong nội dung về một số việc làm của con người có thể làm thay đổi môi trường sống của thực vật, động vật (Tự nhiên và Xã hội 2).

- Địa điểm: Tại lớp học hoặc phòng học STEAM.
- Hình thức: Lắp ghép trong tiết dạy chính khoá hoặc học tập trải nghiệm, hoặc tham gia câu lạc bộ khoa học - kĩ thuật.
- Chuẩn bị:
 - + Học sinh: Mỗi nhóm chuẩn bị vật liệu, dụng cụ tùy theo hình dạng của dụng cụ cấp nước cho gà mà nhóm lựa chọn (ví dụ: hai chai nhựa có nắp, com-pa, kéo, nước...).
 - + Giáo viên: Máy chiếu, máy vi tính, mạng Internet, điện thoại thông minh, phiếu đánh giá.



B. NỘI DUNG

1. Hoạt động giáo dục STEAM (Mô hình 5E)

Hoạt động 1 (giáo viên và học sinh)

Bước 1: Quan sát và trả lời câu hỏi

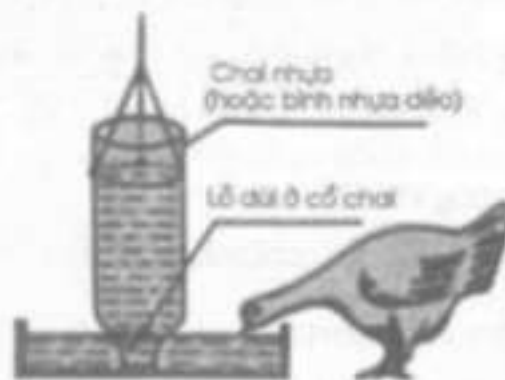


1. Nhà em có nuôi một số con gà, nếu có việc đột xuất gia đình em phải vắng nhà vài ngày thì có cách nào để cấp đủ nước cho gà uống mà vẫn hợp vệ sinh hay không?
2. Em có thể tạo một dụng cụ tự động cung cấp đủ nước uống cho gà được không?

Giáo viên chia nhóm hoạt động rồi hướng dẫn các nhóm bầu thư kí, nhóm trưởng.

Hoạt động 2 (làm việc cá nhân, làm việc nhóm)

Bước 2: Tìm hiểu kiến thức mới



1. Em đã biết rằng một chai nhựa đựng đầy nước khi lật ngược chai thì nước sẽ đổ ra ngoài. Vậy có cách nào để nước trong chai chảy ra từ từ khi lật ngược chai nước xuống dưới hay không?
2. Xem hình trên và cho biết dụng cụ cấp nước tự động cho gà có những bộ phận chính nào.
3. Khi có gà uống nước, dụng cụ cấp nước tự động cho gà làm việc như thế nào?
4. Vị trí lỗ dùi ở cổ chai nhựa phải như thế nào so với độ cao thành khay?

Bước 3: Đề xuất giải pháp

Em hãy đề xuất các giải pháp có thể tạo dụng cụ cho gà uống nước, rồi thảo luận nhóm để chọn giải pháp phù hợp.

Hoạt động 3 (làm việc nhóm, làm việc toàn lớp)

Bước 4: Thảo luận và lựa chọn giải pháp tốt nhất

1. Hãy chia sẻ kiểu dụng cụ cấp nước tự động cho gà của nhóm mình, rồi thuyết phục mọi người rằng kiểu dụng cụ cấp nước tự động cho gà mà nhóm đã lựa chọn là tốt nhất.
2. Hãy thảo luận để lựa chọn kiểu dụng cụ cấp nước tự động cho gà tốt nhất, rồi chỉnh sửa (nếu cần), sau đó chọn vật liệu, dụng cụ cần thiết để chuẩn bị tạo sản phẩm.

Hoạt động 4 (làm việc nhóm)

Bước 5: Tạo sản phẩm

Các nhóm học sinh hãy hoàn thành các công việc sau:

1. Chuẩn bị đầy đủ các vật liệu, dụng cụ cần thiết.
 2. Tạo dụng cụ tự động cấp nước cho gà theo lựa chọn của nhóm.
- Giáo viên quan sát và trả lời các thắc mắc của học sinh (nếu có).

Bước 6: Thử nghiệm, đánh giá quá trình tạo sản phẩm

1. Các nhóm học sinh hãy thử nghiệm sản phẩm (cho nước vào chai, chờ nước chảy ra khay đến khi ổn định; dùng ống tiêm để hút nước trong khay).
2. Hãy đánh giá các tiêu chí hoạt động nhóm theo mẫu.

Hoạt động 5 (làm việc toàn lớp)

Bước 7: Trình bày sản phẩm

Các nhóm hãy trưng bày sản phẩm dụng cụ tự động cấp nước cho gà và cử đại diện thuyết trình.

Bước 8: Đánh giá chéo, thảo luận, điều chỉnh, hoàn thiện sản phẩm

1. Giáo viên tổ chức cho các nhóm đánh giá chéo sản phẩm của nhau.
2. Hãy quan sát sản phẩm của nhau, thảo luận và điều chỉnh (nếu cần).
3. Giáo viên đánh giá, tổng kết

2. Gợi ý thực hiện sản phẩm



Chuẩn bị 1 chiếc vỏ chai nhựa có nắp và 1 chiếc nắp của chiếc li nhựa (nắp dạng vòm, có lỗ hoặc tự khoét lỗ).



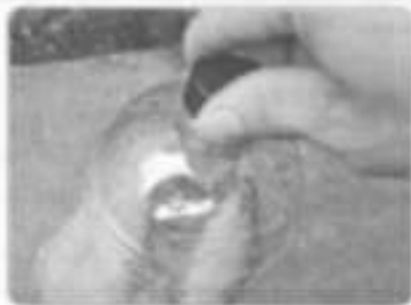
Dùng com-pa dũi 2 lỗ vào hai bên cổ chiếc vỏ chai nhựa (lưu ý, dũi lỗ rộng bằng hạt đậu xanh).



Gắn nắp của chiếc li nhựa vào cổ chiếc chai nhựa để làm khay chứa nước cho gà uống.



Đổ đầy nước vào chai nhựa.



Vận chặt nắp chai nhựa để giữ nắp chai nhựa không bị rơi xuống khi dốc ngược chai, đồng thời không cho nước rò rỉ ra ngoài.



Dốc ngược chai nhựa đã đổ đầy nước và đã vận nắp. Nước trong chai bắt đầu chảy ra khay.



Nước trong chai chảy ra khay đến một mức nào đó thì không chảy nữa.

Khi gà uống nước làm giảm mực nước trong khay, thì nước trong chai tự động chảy thêm ra khay.

3. Mở rộng

Em hãy tạo một dụng cụ tự động cung cấp thức ăn cho gà.

BÀN TAY RÔ-BỐT



Làm sao để có thể hoàn thành một công việc trong môi trường nguy hiểm, độc hại mà không có đồ bảo hộ?



A. MỞ ĐẦU

1. Mục đích của chủ đề

- Tạo được "bàn tay rô-bốt" điều khiển.
- Phát triển các năng lực giao tiếp, sáng tạo, giải quyết vấn đề và tự học.
- Phát triển các phẩm chất trung thực, chăm chỉ, trách nhiệm.

2. Kiến thức liên quan đến chủ đề

- Tự nhiên và Xã hội 2: Một số cơ quan bên trong cơ thể (các bộ phận chính của các cơ quan vận động).
- Toán 2: Đo lường (đo độ dài bằng thước thẳng); Hình học trực quan (gấp, cắt, ghép, xếp và tạo hình gắn với việc sử dụng bộ đồ dùng học tập cá nhân hoặc vật thật).
- Mĩ thuật 2: Mĩ thuật tạo hình (sử dụng công cụ phù hợp với vật liệu sẵn có để thực hành, sáng tạo; tạo được sản phẩm có dạng hình, khối cơ bản).

3. Tổ chức hoạt động

- Thời gian: Thực hiện sau khi học xong nội dung về các bộ phận chính của các cơ quan vận động (Tự nhiên và Xã hội 2).
- Địa điểm: Tại lớp học hoặc phòng học STEAM.
- Hình thức: Lồng ghép trong tiết dạy chính khoá hoặc học tập trải nghiệm, hoặc tham gia câu lạc bộ khoa học - kĩ thuật.
- Chuẩn bị:
 - + Học sinh: Mỗi nhóm chuẩn bị vật liệu, dụng cụ tuỳ theo hình dạng của bàn tay rô-bốt mà nhóm lựa chọn (ví dụ: bìa các-tông, dao rọc giấy, dây chỉ may bao bì, ống hút, keo sữa...).
 - + Giáo viên: Máy chiếu, máy vi tính, mạng Internet, điện thoại thông minh, phiếu đánh giá.



B. NỘI DUNG

1. Hoạt động giáo dục STEAM (Mô hình 5E)

Hoạt động 1 (giáo viên và học sinh)

Bước 1: Quan sát và trả lời câu hỏi



Vào tháng 3 năm 2011, là phản ứng hạt nhân tại Fukushima. Nhật Bản đã bị nổ và tạo ra nhiều chất độc hại làm ảnh hưởng đến sức khoẻ của con người.

1. Làm sao để có thể hoàn thành một công việc trong môi trường nguy hiểm, độc hại mà không có đồ bảo hộ?
2. Em có thể bắt chước bàn tay con người để tạo ra một bàn tay rô-bốt hay không?

Giáo viên chia nhóm hoạt động rồi hướng dẫn các nhóm bầu thư kí, nhóm trưởng.

 Hoạt động 2 (làm việc cá nhân, làm việc nhóm)


Bước 2: Tìm hiểu kiến thức mới



1. Vì sao bàn tay con người có thể cầm nắm được vật?
2. Nếu muốn bàn tay rô-bốt có hình dạng tương tự bàn tay con người để có thể cầm nắm được vật thì em phải làm thế nào?


Bước 3: Đề xuất giải pháp

Em hãy đề xuất các giải pháp để tạo bàn tay rô-bốt, rồi thảo luận nhóm để chọn giải pháp phù hợp.

 Hoạt động 3 (làm việc nhóm, làm việc toàn lớp)

Bước 4: Thảo luận và lựa chọn giải pháp tốt nhất

1. Hãy chia sẻ kiểu bàn tay rô-bốt của nhóm mình, rồi thuyết phục mọi người rằng kiểu bàn tay rô-bốt mà nhóm đã lựa chọn là tốt nhất.
2. Hãy thảo luận để lựa chọn kiểu bàn tay rô-bốt tốt nhất, rồi chỉnh sửa (nếu cần), sau đó chọn vật liệu, dụng cụ cần thiết để chuẩn bị tạo sản phẩm.

 Hoạt động 4 (làm việc nhóm)

Bước 5: Tạo sản phẩm

Các nhóm học sinh hãy hoàn thành các công việc sau:

1. Chuẩn bị đầy đủ các vật liệu, dụng cụ cần thiết.
2. Tạo bàn tay rô-bốt theo lựa chọn của nhóm.

Giáo viên quan sát và trả lời các thắc mắc của học sinh (nếu có).

Bước 6: Thử nghiệm, đánh giá quá trình tạo sản phẩm

1. Các nhóm học sinh hãy thử nghiệm bàn tay rô-bốt (dùng bàn tay của mình để điều khiển bàn tay rô-bốt).
2. Hãy đánh giá các tiêu chí hoạt động nhóm theo mẫu.

Hoạt động 5 (làm việc toàn lớp)

Bước 7: Trình bày sản phẩm

Các nhóm hãy trưng bày sản phẩm bàn tay rô-bốt và cử đại diện thuyết trình.

Bước 8: Đánh giá chéo, thảo luận, điều chỉnh, hoàn thiện sản phẩm

1. Giáo viên tổ chức cho các nhóm đánh giá chéo sản phẩm của nhau.
2. Hãy quan sát sản phẩm của nhau, thảo luận và điều chỉnh (nếu cần).
3. Giáo viên đánh giá, tổng kết.

2. Gợi ý thực hiện sản phẩm



Úp bàn tay lên tấm bìa các-tông rồi dùng bút vạch theo hình dạng bàn tay và cổng tay.

Dùng dao rọc giấy (loại nhỏ) cắt để tách hình dạng bàn tay và cổng tay ra khỏi tấm bìa.

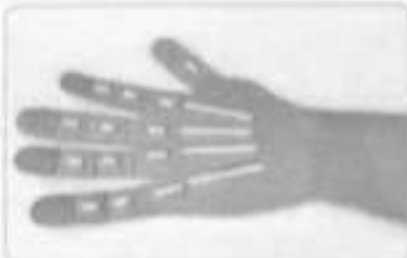


Cắt một miếng bìa các-tông hình chữ nhật rồi gấp lại (xem hình). Sau đó lồng vào đoạn cuối của "cổng tay rô-bốt" và dùng keo sữa dán cố định với mặt sau của "cổng tay rô-bốt" (đây chính là vị trí đặt tay để điều khiển).

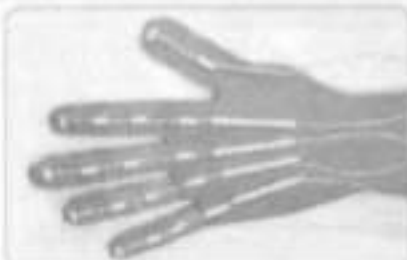
Chú ý: Để tạo độ cứng cho "cánh tay rô-bốt", cần dán thêm một miếng bìa các-tông vào mặt sau.



Dùng thước kẻ làm điểm tựa để gấp, nhằm tạo các khớp cho các ngón tay của bàn tay rô-bốt.



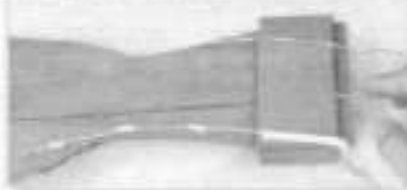
Cắt một số đoạn ống hút rồi dùng keo sữa dán cố định vào bàn tay rô-bốt (như hình).



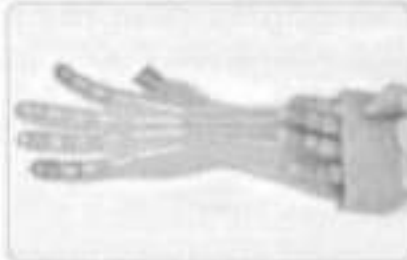
Dùng keo sữa dán cố định một đầu các sợi dây vào đầu các "ngón tay" của bàn tay rô-bốt, rồi luồn các sợi dây vào các đoạn ống hút (như hình).



Dùng một lỗ nhỏ phía dưới ngón tay cái của bàn tay rô-bốt, sau đó cắt một đoạn ống hút (dài bằng bề dày tấm bìa các-tông) rồi luồn vào lỗ vừa đục, dùng keo sữa dán cố định lại.



Chú ý: Lỗ vừa tạo để luồn sợi dây điều khiển ngón cái ra phía sau bàn tay rô-bốt.



Đặt tay ướm thử rồi dùng dây rút nhựa để tạo các móc vòng gắn vào đầu các sợi dây (vị trí luồn các đầu ngón tay vào để điều khiển bàn tay rô-bốt).

3. Mở rộng

Em hãy tìm hiểu về bàn tay rô-bốt tự động.



Chúng ta thử như thế nào?



A. MỜ ĐẦU

1. Mục đích của chủ đề

- Chế tạo được mô hình mô phỏng phổi của con người.
- Phát triển các năng lực giao tiếp, sáng tạo, giải quyết vấn đề và tự học.
- Phát triển các phẩm chất trung thực, chăm chỉ, trách nhiệm.

2. Kiến thức liên quan đến chủ đề

- Tự nhiên và Xã hội 2: Một số cơ quan bên trong cơ thể (hô hấp).
- Toán 2: Đo lường (dung tích).
- Mĩ thuật 2: Mĩ thuật tạo hình (lựa chọn công cụ, vật liệu để thực hành; trưng bày, giới thiệu, chia sẻ được cảm nhận về sản phẩm).

3. Tổ chức hoạt động

- Thời gian: Thực hiện sau khi học xong nội dung về hô hấp (Tự nhiên và Xã hội 2).
- Địa điểm: Tại lớp học hoặc phòng học STEAM.

- Hình thức: Lắp ghép trong tiết dạy chính khoá hoặc học tập trải nghiệm, hoặc tham gia câu lạc bộ khoa học - kĩ thuật.
- Chuẩn bị:
 - + Học sinh: Mỗi nhóm chuẩn bị vật liệu, dụng cụ tùy theo hình dạng của mô hình mô phỏng phổi của con người mà nhóm lựa chọn (ví dụ: vỏ chai nhựa hoặc thủy tinh, ống hút, bóng bay, keo sữa hoặc súng bắn keo, băng keo, dao, kéo...).
 - + Giáo viên: Máy chiếu, máy vi tính, mạng Internet, điện thoại thông minh, phiếu đánh giá.

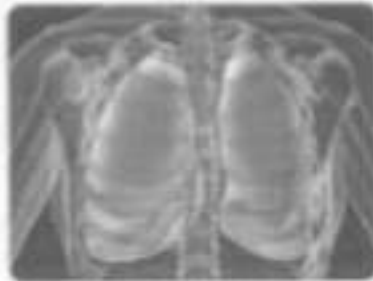


B. NỘI DUNG

1. Hoạt động giáo dục STEAM (Mô hình 5E)

Hoạt động 1 (giáo viên và học sinh)

Bước 1: Quan sát và trả lời câu hỏi



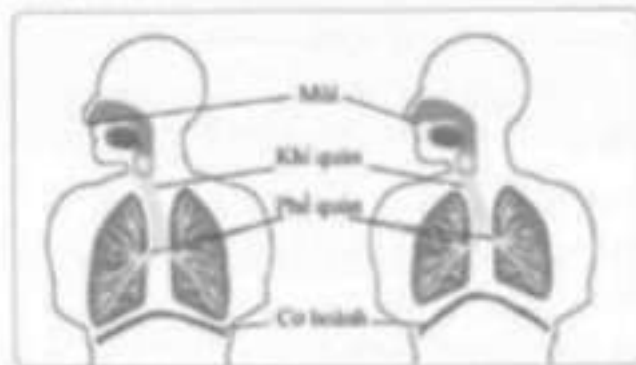
Hình 1

1. Bộ phận màu đỏ trong hình ảnh ở trên là bộ phận nào trong cơ thể?
 2. Em có thể tạo mô hình mô phỏng phổi của con người được không?
- Giáo viên chia nhóm hoạt động rồi hướng dẫn các nhóm bầu thư kí, nhóm trưởng.



Hoạt động 2 (làm việc cá nhân, làm việc nhóm)

Bước 2: Tìm hiểu kiến thức mới



Hình 2

1. Quan sát Hình 2 và chỉ rõ đường đi của không khí khi ta hít vào và thở ra.
2. Khi chúng ta hô hấp thì dung tích của phổi và dung tích của lồng ngực thay đổi như thế nào?
3. Quan sát Hình 2 và cho biết cơ hoành làm việc như thế nào khi chúng ta hô hấp (Cơ hoành là một vân cơ dẹt, rộng, có hình vòm, làm thành một vách ngăn - cơ ngăn giữa vị trí lồng ngực và ổ bụng).

Bước 3: Đề xuất giải pháp

Em hãy đề xuất các giải pháp có thể tạo mô hình mô phỏng phổi của con người, rồi thảo luận nhóm để chọn giải pháp phù hợp.



Hoạt động 3 (làm việc nhóm, làm việc toàn lớp)

Bước 4: Thảo luận và lựa chọn giải pháp tốt nhất

1. Hãy chia sẻ kiểu mô hình mô phỏng phổi của con người của nhóm mình, rồi thuyết phục mọi người rằng kiểu mô hình mô phỏng phổi của con người mà nhóm đã lựa chọn là tốt nhất.
2. Hãy thảo luận để lựa chọn kiểu mô hình mô phỏng phổi của con người tốt nhất, rồi chỉnh sửa (nếu cần), sau đó chọn vật liệu, dụng cụ cần thiết để chuẩn bị tạo sản phẩm.



Hoạt động 4 (làm việc nhóm)

Bước 5: Tạo sản phẩm

Các nhóm hãy hoàn thành các công việc sau:

1. Chuẩn bị đầy đủ các vật liệu, dụng cụ cần thiết.
2. Tạo mô hình mô phỏng phổi của con người theo lựa chọn của nhóm. Giáo viên quan sát và trả lời các thắc mắc của học sinh (nếu có).

Bước 6: Thử nghiệm, đánh giá quá trình tạo sản phẩm

1. Các nhóm hãy thử nghiệm sản phẩm (kéo dãn và nén "cơ hoành" để thay đổi dung tích "lồng ngực", dẫn đến thay đổi dung tích hai "lá phổi").
2. Hãy đánh giá các tiêu chí hoạt động nhóm theo mẫu.



Hoạt động 5 (làm việc toàn lớp)

Bước 7: Trình bày sản phẩm

Các nhóm hãy trưng bày sản phẩm mô hình mô phỏng phổi của con người và cử đại diện thuyết trình.

Bước 8: Đánh giá chéo, thảo luận, điều chỉnh, hoàn thiện sản phẩm

1. Giáo viên tổ chức cho các nhóm đánh giá chéo sản phẩm của nhau.

2. Hãy quan sát sản phẩm của nhau, thảo luận và điều chỉnh (nếu cần).
3. Giáo viên đánh giá, tổng kết.

2. Gợi ý thực hiện sản phẩm



Cắt chiếc ống hút thành 3 đoạn, trong đó có 2 đoạn ngắn bằng nhau để làm "phế quản", đoạn dài hơn làm "khí quản".



Chọn 2 chiếc bóng bay để làm 2 lá phổi.



Lần lượt lồng 2 đoạn ống hút (ngắn hơn) vào 2 chiếc bóng bay, rồi dùng băng keo để dán kín mép của miệng bóng bay lại.

Hai bóng bay (màu đỏ) này đóng vai trò như hai lá phổi.



Dùng kéo cắt xiên ở đầu mỗi đoạn ống hút.



Cho hai đầu hai đoạn ống hút (gắn với hai bóng bay) tiếp xúc với nhau rồi dùng băng dán để dán kín lại.



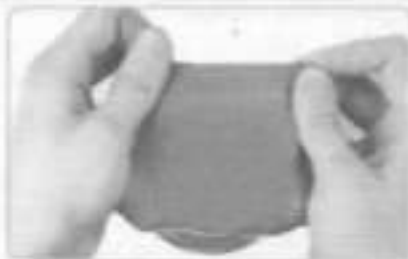
Dùng kéo cắt ngang đầu mút hai đoạn ống hút đã dán với nhau, rồi cho đoạn ống hút còn lại tiếp xúc và dùng băng dán để dán kín lại.



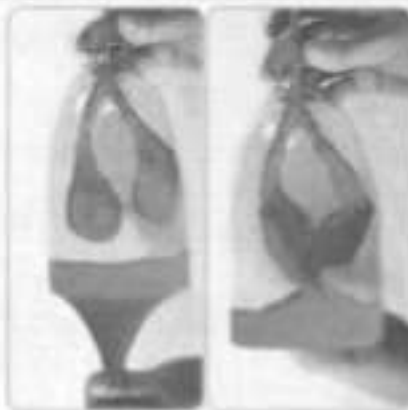
Cắt lấy phần nhiều chai nước lọc (phần chứa cổ chai) để làm "lồng ngực".



Dùng một lỗ ở nắp chai nước lọc rồi luồn đầu đoạn ống hút (đã kết nối với 2 quả bóng bóng) vào và dùng súng bắn keo dán kín mép lại.



Cắt lấy phần dưới chiếc bóng bay (màu xanh) rồi bịt kín "lồng ngực" để làm "cơ hoành".



Kéo "cơ hoành" để tăng dung tích "lồng ngực" (cơ hoành đi xuống), không khí đi vào làm hai "lá phổi" phồng lên.

Đẩy "cơ hoành" để giảm dung tích "lồng ngực" (cơ hoành đi lên), không khí đi ra làm hai "lá phổi" xẹp xuống.

3. Mở rộng

Em có thể dùng mô hình đã làm nhằm mô phỏng tình trạng hắt hơi hoặc ho hay không?

MÔ HÌNH NHÀ CHỐNG LŨ



Lũ lụt thường làm nhiều ngôi nhà bị ngập chìm trong nước. Vậy em có cách nào để giúp mọi người làm các ngôi nhà chống được ngập nước khi có lũ lụt hay không?



A. MỞ ĐẦU

1. Mục đích của chủ đề

- Tạo được mô hình ngôi nhà chống lũ có thể nổi trên mặt nước.
- Phát triển các năng lực giao tiếp, sáng tạo, giải quyết vấn đề và tự học.
- Phát triển các phẩm chất trung thực, chăm chỉ, trách nhiệm.

2. Kiến thức liên quan đến chủ đề

- Tự nhiên và Xã hội 2: Một số thiên tai thường gặp (một số hiện tượng thiên tai; thiệt hại do thiên tai gây ra).
- Toán 2: Đo lường (đo độ dài bằng thước thẳng); Hình học trực quan (gấp, cắt, ghép, xếp và tạo hình gắn với việc sử dụng bộ đồ dùng học tập cá nhân hoặc vật thật).
- Mĩ thuật 2: Mĩ thuật tạo hình (sử dụng công cụ phù hợp với vật liệu sẵn có để thực hành, sáng tạo; tạo được sản phẩm có dạng hình, khối cơ bản).

3. Tổ chức hoạt động

- Thời gian: Thực hiện sau khi học xong nội dung một số thiên tại thường gặp (Tự nhiên và Xã hội 2).
- Địa điểm: Tại lớp học hoặc phòng học STEAM.
- Hình thức: Lắp ghép trong tiết dạy chính khóa hoặc học tập trải nghiệm, hoặc tham gia câu lạc bộ khoa học - kĩ thuật.
- Chuẩn bị:
 - + Học sinh: Mỗi nhóm chuẩn bị vật liệu, dụng cụ tùy theo hình dạng của mô hình nhà nổi chống lũ mà nhóm lựa chọn (ví dụ: xốp, hộp nhựa có nắp, bia các-tông, keo sữa hoặc súng bắn keo, chậu nước, 4 chiếc đĩa...).
 - + Giáo viên: Máy chiếu, máy vi tính, mạng Internet, điện thoại thông minh, phiếu đánh giá.



B. NỘI DUNG

1. Hoạt động giáo dục STEAM (Mô hình 5E)

Hoạt động 1 (giáo viên và học sinh)

Bước 1: Quan sát và trả lời câu hỏi



1. Quan sát hình ảnh trên và cho biết hiện tượng gì đang xảy ra.
2. Để những ngôi nhà không bị ngập khi có lũ lụt, người ta phải làm thế nào?
3. Em có thể tạo mô hình một ngôi nhà chống lũ được không?

Giáo viên có thể thay hình ảnh bằng video clip, tùy điều kiện của nhà trường.

Giáo viên chia nhóm hoạt động rồi hướng dẫn các nhóm bầu thư kí, nhóm trưởng.

• Hoạt động 2 (làm việc cá nhân, làm việc nhóm)

Bước 2: Tìm hiểu kiến thức mới



1. Vì sao các ngôi nhà trong hình ảnh trên nổi được trong nước lũ?
2. Phải bố trí số phao (thùng phuy) bên dưới ngôi nhà như thế nào để đảm bảo ngôi nhà nổi lên được khi có lũ?
3. Làm thế nào để ngôi nhà không dịch chuyển khỏi vị trí ban đầu khi nổi lên?

Giáo viên có thể chuẩn bị một số vật liệu, dụng cụ để học sinh làm thí nghiệm, từ đó hình thành ý tưởng vẽ mô hình nhà nổi chống lũ.

Bước 3: Đề xuất giải pháp

Em hãy đề xuất các giải pháp có thể tạo mô hình nhà nổi chống lũ, rồi thảo luận nhóm để chọn giải pháp phù hợp.



Hoạt động 3 (làm việc nhóm, làm việc toàn lớp)

Bước 4: Thảo luận và lựa chọn giải pháp tốt nhất

1. Hãy chia sẻ trước lớp những điều thu thập được từ Hoạt động 2.
2. Hãy chia sẻ kiểu mô hình nhà nổi chống lũ của nhóm mình, rồi thuyết phục mọi người rằng kiểu mô hình nhà nổi chống lũ mà nhóm đã lựa chọn là tốt nhất.
3. Hãy thảo luận để lựa chọn kiểu nhà nổi chống lũ tốt nhất, rồi chỉnh sửa (nếu cần), sau đó chọn vật liệu, dụng cụ cần thiết để chuẩn bị tạo sản phẩm.



Hoạt động 4 (làm việc nhóm)

Bước 5: Tạo sản phẩm

Các nhóm hãy hoàn thành các công việc sau:

1. Chuẩn bị đầy đủ các vật liệu, dụng cụ cần thiết.
 2. Tạo mô hình nhà nổi chống lũ theo lựa chọn của nhóm.
- Giáo viên quan sát và trả lời các thắc mắc của học sinh (nếu có).

Bước 6: Thử nghiệm, đánh giá quá trình tạo sản phẩm

1. Các nhóm hãy thử nghiệm mô hình nhà nổi chống lũ (đặt mô hình nhà nổi chống lũ vào chậu nước; có thể đặt thêm vật nặng vào mô hình ngôi nhà để tăng khối lượng cho mô hình ngôi nhà).
2. Hãy đánh giá các tiêu chí hoạt động nhóm theo mẫu.

 **Hoạt động 5 (làm việc toàn lớp)**

Bước 7: Trình bày sản phẩm

Các nhóm hãy trưng bày sản phẩm mô hình nhà nổi chống lũ trên chậu nước và cử đại diện thuyết trình.

Bước 8: Đánh giá chéo, thảo luận, điều chỉnh, hoàn thiện sản phẩm

1. Giáo viên tổ chức cho các nhóm đánh giá chéo sản phẩm của nhau.
2. Hãy quan sát sản phẩm của nhau, thảo luận và điều chỉnh (nếu cần).
3. Giáo viên đánh giá, tổng kết.

2. Gợi ý thực hiện sản phẩm



Dùng bút vẽ, rồi dùng dao rọc giấy cắt các miếng bìa các-tông như hình (để ý đến kích thước các miếng bìa).



Dùng keo sữa gắn các miếng bìa các-tông lại để được mô hình ngôi nhà.



Dùng 4 lỗ vào 4 góc của để mô hình ngôi nhà (các lỗ nằm gọn vào phía trong các mặt bên của mô hình), rồi dùng 4 đoạn ống hút (loại lớn) gắn lên vị trí của 4 lỗ vừa dùng.



Dùng keo sữa dán các phao (tận dụng hộp sữa chua, có nắp) cho mô hình ngôi nhà.



Dùng keo sữa dán cố định 4 chiếc đĩa vào đáy chậu (khung mô hình ngôi nhà sẽ trượt trên 4 cọc này).



Đặt mô hình ngôi nhà lên sao cho 4 chiếc đĩa luồn vào 4 đoạn ống hút, rồi đổ nước vào chậu. Mô hình nhà nổi chống lũ sẽ trượt đều trên 4 cọc ở 4 góc (đồng thời cũng chính là điểm neo chân cho mô hình ngôi nhà) và nổi lên.

3. Mở rộng-

Có cách nào khác để giúp ngôi nhà nổi lên khi có lũ mà không dùng phao hay không?

MÔ HÌNH KẾT CẤU NHÀ CHỐNG ĐỘNG ĐẤT



Động đất có thể làm các ngôi nhà bị đổ sập. Vậy có cách nào để xây dựng ngôi nhà chống được các cơn động đất lớn hay không?



A. MỞ ĐẦU

1. Mục đích của chủ đề

- Tạo mô hình mô tả ảnh hưởng của động đất đối với các công trình.
- Phát triển các năng lực giao tiếp, sáng tạo, giải quyết vấn đề và tự học.
- Phát triển các phẩm chất trung thực, chăm chỉ, trách nhiệm.

2. Kiến thức liên quan đến chủ đề

- Tự nhiên và Xã hội 2: Một số thiên tai thường gặp (một số hiện tượng thiên tai như bão, động đất...; một số cách ứng phó, giảm nhẹ rủi ro thiên tai thường xảy ra ở địa phương).
- Toán 2: Đo lường (đo độ dài).
- Mĩ thuật 2: Mĩ thuật tạo hình (lựa chọn công cụ, vật liệu để thực hành; trưng bày, giới thiệu, chia sẻ được cảm nhận về sản phẩm).

3. Tổ chức hoạt động

- Thời gian: Thực hiện sau khi học xong nội dung về một số cách ứng phó, giảm nhẹ rủi ro thiên tai thường xảy ra ở địa phương (Tự nhiên và Xã hội 2).
- Địa điểm: Tại lớp học hoặc phòng học STEAM.
- Hình thức: Lắp ghép trong tiết dạy chính khoá hoặc học tập trải nghiệm, hoặc tham gia câu lạc bộ khoa học - kĩ thuật.
- Chuẩn bị:
 - + Học sinh: Mỗi nhóm chuẩn bị vật liệu, dụng cụ tuỳ theo hình dạng của mô hình kết cấu nhà chống động đất mà nhóm lựa chọn (ví dụ: tăm tre, đất nện...).
 - + Giáo viên: Máy chiếu, máy vi tính, mạng Internet, điện thoại thông minh, phiếu đánh giá.



B. NỘI DUNG

1. Hoạt động giáo dục STEAM (Mô hình 5E)

Hoạt động 1 (giáo viên và học sinh)

Bước 1: Quan sát và trả lời câu hỏi



1. Hình trên mô tả điều gì?
2. Vì sao các toà nhà ở trên lại bị sập?

3. Em có thể tạo mô hình kết cấu một ngôi nhà rồi mô tả ảnh hưởng của động đất đối với mô hình đó hay không?

Giáo viên chia nhóm hoạt động rồi hướng dẫn các nhóm bầu thư kí, nhóm trưởng.

 **Hoạt động 2** (làm việc cá nhân, làm việc nhóm)


Bước 2: Tìm hiểu kiến thức mới



1. Kết cấu của toà nhà ảnh hưởng như thế nào đến khả năng đứng vững của nó?
2. Nếu cùng một kiểu kết cấu thì các toà nhà cao hơn hay thấp hơn sẽ vững hơn? Chân đế của toà nhà rộng hơn hay hẹp hơn sẽ vững hơn?
3. Vì sao khi có động đất lớn, toà nhà có thể bị gãy đổ?

Bước 3: Đề xuất giải pháp

Em hãy đề xuất các giải pháp có thể để tạo mô hình nhà chống động đất, rồi thảo luận nhóm để chọn giải pháp phù hợp.

 **Hoạt động 3** (làm việc nhóm, làm việc toàn lớp)

Bước 4: Thảo luận và lựa chọn giải pháp tốt nhất

1. Hãy chia sẻ kiểu mô hình kết cấu nhà chống động đất của nhóm mình, rồi thuyết phục mọi người rằng mô hình kết cấu nhà chống động đất mà nhóm đã lựa chọn là tốt nhất.
2. Hãy thảo luận để lựa chọn kiểu mô hình kết cấu nhà chống động đất tốt nhất, rồi chỉnh sửa (nếu cần), sau đó chuẩn bị vật liệu, dụng cụ cần thiết để chuẩn bị tạo sản phẩm.



Hoạt động 4 (làm việc nhóm)

Bước 5: Tạo sản phẩm

Các nhóm hãy hoàn thành các công việc sau:

1. Chuẩn bị đầy đủ các vật liệu, dụng cụ cần thiết.
 2. Tạo mô hình kết cấu nhà chống động đất từ tăm tre và đất sét với kích thước và bề mặt sàn cho trước và toà nhà có ít nhất 2 tầng.
- Giáo viên quan sát và trả lời các thắc mắc của học sinh (nếu có).

Bước 6: Thử nghiệm, đánh giá quá trình tạo sản phẩm

1. Các nhóm hãy thử nghiệm sản phẩm (đặt mô hình kết cấu nhà chống động đất lên một bàn, đặt một vật nhẹ lên trên, rồi gõ lên một bàn để làm một bàn rung lắc).
2. Hãy đánh giá các tiêu chí hoạt động nhóm theo mẫu.



Hoạt động 5 (làm việc toàn lớp)

Bước 7: Trình bày sản phẩm

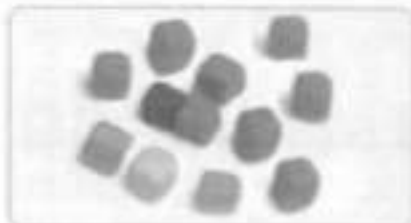
Các nhóm hãy trưng bày sản phẩm mô hình kết cấu nhà chống động đất và cử đại diện thuyết trình.

Bước 8: Đánh giá chéo, thảo luận, điều chỉnh, hoàn thiện sản phẩm

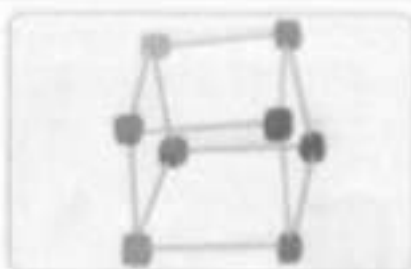
1. Giáo viên tổ chức cho các nhóm đánh giá chéo sản phẩm của nhau.
2. Hãy quan sát sản phẩm của nhau, thảo luận và điều chỉnh (nếu cần).
3. Giáo viên đánh giá, tổng kết.

2. Gợi ý thực hiện sản phẩm

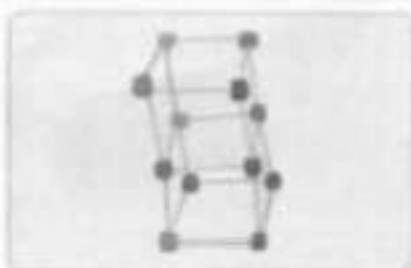




Tạo các viên đất nện có kích thước và hình dạng giống nhau.



Dùng các que tăm xĩa răng (loại nhọn hai đầu) liên kết các viên đất sét lại với nhau để tạo kết cấu tầng thứ nhất của mô hình kết cấu toà nhà.



Tiếp tục làm tương tự để được mô hình kết cấu toà nhà 2 tầng.



Thử nghiệm:

Đặt mô hình kết cấu toà nhà lên bàn học, rồi đặt tập vở hoặc sách (loại nhỏ) lên trên.

Dùng nắm đấm gõ lên một bàn để tạo độ rung lắc từ nhẹ đến mạnh dần để kiểm tra độ kiên cố của mô hình kết cấu toà nhà.

3. Mở rộng

Kiểu kết cấu nào sẽ tốt nhất cho các toà nhà trong thực tế, nhằm hạn chế tối đa sự ảnh hưởng của động đất?



Em có thể tạo một chiếc kính xem phim 3D hay không?



A. MỞ ĐẦU

1. Mục đích của chủ đề

- Tạo và sử dụng được kính xem phim 3D từ vật liệu đơn giản.
- Phát triển các năng lực giao tiếp, sáng tạo, giải quyết vấn đề và tự học.
- Phát triển các phẩm chất trung thực, chăm chỉ, trách nhiệm.

2. Kiến thức liên quan đến chủ đề

- Toán 2: Hình học trực quan (vẽ đoạn thẳng có độ dài cho trước).
- Mĩ thuật 2: Mĩ thuật tạo hình (các màu cơ bản; màu đậm, màu nhạt trong thực hành sáng tạo); Mĩ thuật ứng dụng (vẽ, cắt trong thực hành, sáng tạo; trưng bày sản phẩm ở trong hoặc ngoài lớp học).

3. Tổ chức hoạt động

- Thời gian: 2 tiết, sau khi học xong nội dung vẽ các màu cơ bản (Mĩ thuật 2).
- Địa điểm: Tại lớp học hoặc phòng học STEAM.

- Hình thức: Lồng ghép trong tiết dạy chính khoá hoặc Học tập trải nghiệm, hoặc tham gia câu lạc bộ khoa học - kĩ thuật.
- Chuẩn bị:
 - + Học sinh: Mỗi nhóm chuẩn bị vật liệu, dụng cụ tùy theo hình dạng của chiếc kính mà nhóm lựa chọn (ví dụ: bìa các-tông, bút màu, kéo, dây thun, băng keo...).
 - + Giáo viên: Máy chiếu, máy vi tính, mạng internet, điện thoại thông minh, phiếu đánh giá.



B. NỘI DUNG

1. Hoạt động giáo dục STEAM (Mô hình 5E)

Hoạt động 1 (giáo viên và học sinh)

Bước 1: Quan sát và trả lời câu hỏi



1. Bức ảnh trên mô tả điều gì? Em hãy chỉ ra chi tiết nổi bật nhất của bức ảnh.
2. Em có thể tạo một chiếc kính để xem phim với những hình ảnh tương tự như trên hay không?

Giáo viên chia nhóm hoạt động rồi hướng dẫn các nhóm bầu thư kí, nhóm trưởng.

Hoạt động 2 (làm việc cá nhân, làm việc nhóm)

Bước 2: Tìm hiểu kiến thức mới



1. Quan sát các hình trên và cho biết để xem phim 3D trên tivi thường (tivi không hỗ trợ công nghệ 3D) cần chọn kính nào?
2. Có phải chỉ cần có kính xem phim 3D là có thể xem phim (bất kì) với hình ảnh 3D hay không?
3. Vì sao kính có hai tròng xanh - đỏ lại có thể xem được phim 3D?
4. Có nên dùng kính để xem phim 3D thường xuyên hay không?

Bước 3: Đề xuất giải pháp

Em hãy đề xuất các giải pháp có thể tạo chiếc kính xem phim 3D, rồi thảo luận nhóm để chọn giải pháp phù hợp.



Hoạt động 3 (làm việc nhóm, làm việc toàn lớp)

Bước 4: Thảo luận và lựa chọn giải pháp tốt nhất

1. Hãy chia sẻ kiểu kính xem phim 3D của nhóm mình, rồi thuyết phục mọi người rằng kiểu kính xem phim 3D mà nhóm đã lựa chọn là tốt nhất.
2. Mỗi nhóm thảo luận để lựa chọn kiểu kính xem phim 3D tốt nhất, rồi chỉnh sửa (nếu cần), sau đó chọn vật liệu, dụng cụ để chuẩn bị tạo sản phẩm.



Hoạt động 4 (làm việc nhóm, tại lớp)

Bước 5: Tạo sản phẩm

Các nhóm hãy hoàn thành các công việc sau:

1. Chuẩn bị đầy đủ các vật liệu, dụng cụ cần thiết.
2. Tạo chiếc kính xem phim 3D theo lựa chọn của nhóm.

Giáo viên quan sát và trả lời các thắc mắc của học sinh (nếu có).

Bước 6: Thử nghiệm, đánh giá quá trình tạo sản phẩm

1. Các nhóm hãy thử nghiệm sản phẩm (dùng kính để xem phim 3D).
2. Hãy đánh giá các tiêu chí hoạt động nhóm theo mẫu.



Hoạt động 5 (làm việc toàn lớp)

Bước 7: Trình bày sản phẩm

Các nhóm hãy trưng bày sản phẩm chiếc kính xem phim 3D và cử đại diện thuyết trình.

Bước 8: Đánh giá chéo, thảo luận, điều chỉnh, hoàn thiện sản phẩm

1. Giáo viên tổ chức cho các nhóm đánh giá chéo sản phẩm của nhau.
2. Hãy quan sát sản phẩm của nhau, thảo luận và điều chỉnh (nếu cần).
3. Giáo viên đánh giá, tổng kết.

2. Gợi ý thực hiện sản phẩm

	Dùng bút vẽ phác họa khung kính lên miếng bìa các-tông.
	Cắt lấy khung kính rồi khoét hai hốc mắt kính có dạng hình chữ nhật như hình.
	Dùng giấy bóng kính, cắt hai hình chữ nhật có kích thước lớn hơn hai hốc mắt kính một chút. Chuẩn bị hai bút lông đầu màu xanh dương và màu đỏ.
	Dán hai tấm giấy bóng kính vào hai lỗ trên khung kính và tô màu (sẽ tốt hơn nếu dùng giấy bóng kính màu xanh và đỏ, thay vì phải tô màu).
	Lắp thêm quai bằng dây thun để dễ dàng mang và cố định kính. Chiếc kính xem phim 3D đã hoàn thành.

3. Mở rộng

Tìm hiểu thêm về phim 3D và các loại kính xem phim 3D.

GỢI Ý TRẢ LỜI

Chủ đề 1. Lồng đèn trung thu

Bước 1

1. Hình ảnh gợi nhớ đến ngày hội tết Trung thu.
2. Học sinh suy nghĩ và trả lời.

Bước 2

- 1, 2, 3. Học sinh suy nghĩ và trả lời.

Chủ đề 2. Cân thăng bằng

Bước 1

1. Người bán hàng dùng cân để lấy đúng khối lượng trái cây theo yêu cầu của khách hàng.
2. Học sinh suy nghĩ và trả lời.

Bước 2

1. Các bộ phận chính của cân thăng bằng bao gồm: thân; đòn cân, hai đĩa cân, kim chỉ vạch và các quả cân.
2. Cách sử dụng cân thăng bằng: Đặt vật cần cân lên một đĩa cân, sau đó đặt các quả cân lên đĩa cân còn lại sao cho cân thăng bằng (kim chỉ vạch chỉ đúng vạch làm chuẩn). Khi đó, khối lượng của vật cần cân đúng bằng tổng khối lượng các quả cân.

Chủ đề 3. Xe cánh quạt

Bước 1

1. Cánh quạt phía trước máy bay quay làm cho máy bay chuyển động được.
2. Học sinh suy nghĩ và trả lời.

Bước 2

1. Khi cánh quạt quay sẽ tác động vào không khí, lớp không khí phía sau cánh quạt sẽ bị ép, do đó, không khí sẽ tác động lại cánh quạt của xe và đẩy xe chuyển động về phía trước.
2. Dùng một sợi dây thun nối với trục cánh quạt và xoay cánh quạt để sợi dây thun xoắn lại nhiều vòng, khi thả cánh quạt ra, sợi dây thun xoay trở về hình dạng ban đầu (không bị xoắn) làm cánh quạt quay theo.

Chủ đề 4. Thuyền chèo bằng dây thun

Bước 1

Dùng thuyền để đi chuyển.

Bước 2

1. Thuyền đi chuyển nhờ tay chèo hoặc máy nổ. Khi ta chèo hoặc khi máy nổ làm việc, tay chèo hoặc "chân vịt" (gắn với máy nổ) sẽ tác động vào nước, nước sẽ tác động lại tay chèo hoặc "chân vịt" và đẩy thuyền đi.
2. Sợi dây thun sẽ trở lại hình dạng ban đầu như khi chưa bị xoắn.
3. Học sinh suy nghĩ và trả lời.

Chủ đề 5. Thuyền chịu sức nặng

Bước 1

Học sinh suy nghĩ và trả lời.

Bước 2

1. Nước sẽ tạo ra một sức nâng tác động lên mọi vật đặt vào trong nước. Nếu sức nâng đủ lớn, vật sẽ nổi lên. Chiếc thuyền nổi lên được trên mặt nước là nhờ có sức nâng của nước.
2. Độ đặc (khối lượng so với kích thước (to, nhỏ)) và sức nổi của một vật có mối quan hệ ngược nhau. Khi độ đặc của một vật tăng lên thì sức nổi của nó sẽ giảm. Ngược lại, khi độ đặc của một vật giảm thì sức nổi của nó sẽ tăng lên.

Chúng ta có thể sử dụng độ đặc của vật để giải thích tại sao thuyền nổi mặc dù chúng có thể được làm bằng sắt. Một miếng sắt chắc chắn sẽ chìm, nhưng một chiếc thuyền được tạo theo cách mà nó bao quanh một lượng lớn không gian mà thì có thể sẽ nổi. Điều này có nghĩa là độ đặc chung của chiếc thuyền nhỏ hơn độ đặc của nước, vì vậy chiếc thuyền nổi được.

Chủ đề 6. Mô hình nuôi giun đất

Bước 1

1. Trong hình là chiếc thùng đựng rác thải nhà bếp (thức ăn thừa, vỏ trái cây, rau, củ bị hỏng...).
2. Học sinh suy nghĩ và trả lời.

Bước 2

1. Thức ăn của giun đất bao gồm: phân động vật (phân gà, phân lợn...), rác nhà bếp (thức ăn thừa, vỏ trái cây...), rơm, rạ... Ngoài thức ăn ra, giun cần có chuồng nuôi và độ ẩm thích hợp là rất quan trọng, bởi vì cơ thể của giun sẽ nhầy nhựa một cách tự nhiên. Nếu chỗ ở quá khô, cơ thể chúng sẽ mất đi độ ẩm tự nhiên cần thiết. Nếu chỗ ở quá ướt, giun sẽ chết đuối. Một yếu tố quan trọng nữa là bóng tối, giun đất cần bóng tối.

2. Nuôi giun đất mang lại nhiều lợi ích như: làm thức ăn cho gà, vịt, cá, tôm...; bảo vệ môi trường sinh thái (tiêu hủy rác hữu cơ); tạo nguồn được ilêu quý; ngoài ra, phân giun dùng bón cho cây trồng...

Chủ đề 7. Dụng cụ tự động cấp nước cho gà

Bước 1

1. Học sinh suy nghĩ và trả lời.
2. Học sinh suy nghĩ và trả lời.

Bước 2

1. Học sinh suy nghĩ và trả lời.
2. Dụng cụ tự động cấp nước cho gà gồm hai bộ phận chính: (1) khay (hộp, thau, hay máng) hứng nước để gà uống (ở dưới); (2) chai (bình) chứa nước (ở trên). Hai bộ phận này được thông với nhau bằng các lỗ dùi ở cổ chai chứa nước. Nếu chỉ để một vài lỗ nhỏ, nước trong chai phía trên sẽ chảy ra từ từ vào khay phía dưới.
3. Bình thường, mực nước trong khay sẽ cao hơn vị trí lỗ dùi ở cổ chai và ở mức không thay đổi. Khi gà uống nước, mực nước trong khay giảm, khi đó nước trong chai sẽ theo lỗ dùi chảy ra khay để được mực nước ban đầu.
4. Vị trí lỗ dùi ở cổ chai nhựa cách miệng chai phụ thuộc vào độ sâu (chiều cao) của khay chứa nước. Ví dụ, độ sâu của khay là 5 cm thì lỗ dùi cách miệng 3 đến 4 cm, để khi ta đổ đầy nước vào chai và dốc ngược thì lỗ này thấp hơn miệng khay từ 1 đến 2 cm, nhằm giữ nước trong chai không chảy ra được khi nước trong khay chưa cạn.

Chủ đề 8. Bàn tay rô-bốt

Bước 1

1. Tạo ra người máy để làm việc thay con người.
2. Học sinh suy nghĩ và trả lời.

Bước 2

1. Bàn tay con người có thể cảm nắm được vật vì nó có xương và các sợi gân được nối với cơ ở cánh tay (cơ và xương là hai bộ phận của cơ quan vận động).
2. Phải làm cho các "ngón tay rô-bốt" cử động co vào và duỗi ra được.

Chủ đề 9. Mô phỏng phổi của con người

Bước 1

1. Hình ảnh hai lá phổi.
2. Học sinh suy nghĩ và trả lời.

Bước 2

1. Khí hít vào, không khí đi vào từ mũi (hoặc miệng), xuống khí quản, rồi xuống phế quản, cuối cùng đến phổi. Khi thở ra, không khí từ phổi đi ra phế quản, lên khí quản, lên mũi (hoặc miệng) và ra ngoài.
2. Khí hít vào, dung tích phổi và lồng ngực tăng lên. Khi thở ra, dung tích phổi và lồng ngực giảm xuống.
3. Khí hít vào, cơ hoành co lại (đi xuống), lồng ngực căng lên, dung tích lồng ngực tăng lên, không khí tràn vào phổi, phổi phồng lên. Khi thở ra, cơ hoành dãn ra (đi lên), lồng ngực xẹp xuống, dung tích lồng ngực giảm xuống, không khí bị đẩy ra, phổi xẹp lại.

Chủ đề 10. Mô hình nhà chống lũ

Bước 1

1. Lũ lụt làm ngập nhà dân.
2. Xây dựng các ngôi nhà kết hợp với hệ thống phao nâng đỡ.
3. Học sinh suy nghĩ và trả lời.

Bước 2

1. Các ngôi nhà nổi lên được là do có hệ thống phao (thùng phuy) nâng đỡ được bố trí phía dưới ngôi nhà.
2. Phải bố trí số lượng phao phù hợp với khối lượng của ngôi nhà.
3. Để ngôi nhà không bị dịch chuyển khi có lũ, thì khung nhà chống lũ nên thiết kế sao cho có thể trượt đều trên 4 cọc ở 4 góc (4 cọc này đồng thời còn là điểm neo chân cho khung nhà); hoặc dùng hệ thống dây cáp nối khung nhà với các trụ bê tông cố định dưới đất.

Chủ đề 11. Mô hình kết cấu nhà chống động đất

Bước 1

1. Các toà nhà cao tầng bị đổ sập.
2. Các toà nhà bị đổ sập do động đất.
3. Học sinh suy nghĩ và trả lời.

Bước 2

1. Kết cấu của toà nhà ảnh hưởng rất lớn đến khả năng đứng vững của nó. Các toà nhà có kết cấu khác nhau thì khả năng đứng vững của chúng cũng khác nhau.
2. Các toà nhà thấp hơn và chân đế rộng hơn sẽ vững chắc hơn.
3. Khi có động đất (mặt đất rung lắc), các toà nhà cũng rung lắc theo, vì vậy, nếu toà nhà không kiên cố sẽ dễ bị gãy đổ.

Chủ đề 12. Kính xem phim 3D

Bước 1

1. Bức ảnh mô tả quang cảnh mọi người đang xem phim 3D trong một rạp chiếu phim. Phim 3D cho người xem có cảm giác như những hình khối trong phim có những lúc hoàn toàn thoát ra khỏi màn hình. Điều này khiến cho hình ảnh trong phim trở nên thật hơn rất nhiều.

Chi tiết nổi bật nhất của bức ảnh là hình ảnh khủng long như thoát ra khỏi màn hình và hướng về khán giả.

2. Học sinh suy nghĩ và trả lời.

Bước 2

1. Để xem phim 3D cần chọn kính có một tròng màu xanh dương và một tròng màu đỏ.

2. Có kính xem phim 3D thì có thể xem phim với hình ảnh 3D nếu như phim được làm với công nghệ 3D.

3. Hai tròng kính xanh - đỏ có vai trò lọc màu. Tròng kính màu đỏ sẽ lọc bỏ ánh sáng màu xanh (không cho đi vào mắt), và tròng kính màu xanh sẽ lọc bỏ ánh sáng màu đỏ (không cho đi vào mắt). Lúc này, những hình ảnh trên phim mà hai mắt nhận được là không giống nhau. Những hình ảnh này khi qua bộ não, chúng sẽ chấp lại tạo thành những hình ảnh 3D.

4. Theo khuyến cáo thì khán giả không nên xem phim 3D trên 3 lần mỗi tuần. Người bị chứng bệnh do chuyển động gây ra không nên xem phim 3D vì sẽ khiến thần kinh không chịu được áp lực.

Đặc biệt, học sinh không được lạm dụng kính tự tạo để xem phim trong thời gian dài, vì sẽ gây hại cho mắt. Học sinh chỉ nên dùng kính xem phim 3D tự tạo để trải nghiệm cho biết rồi bỏ ra.

PHỤ LỤC

PHIẾU ĐÁNH GIÁ HOẠT ĐỘNG CÁ NHÂN CỦA NHÓM

(Đánh giá học sinh tự đánh giá trong nhóm)

- Tên nhóm:
- Tên sản phẩm:
- Ghi chú các tiêu chí:
 - + Tiêu chí 1 (TC-1): Mức độ sáng tạo, khả năng hoàn thành với nhiệm vụ được nhóm phân công.
 - + Tiêu chí 2 (TC-2): Khả năng giao tiếp, hợp tác... với các thành viên trong nhóm.
 - + Tiêu chí 3 (TC-3): Mức độ hoàn thành nhiệm vụ được phân công.

Đánh giá bằng cách ghi Tốt hoặc Bình thường hoặc Chưa tốt.

STT	Họ và tên	Đánh giá theo các tiêu chí		
		TC-1	TC-2	TC-3
1				
2				
3				
4				
5				
6				
...				

PHIẾU ĐÁNH GIÁ SẢN PHẨM HOẠT ĐỘNG NHÓM

(Đánh giá nhóm đánh giá chéo)

- Tên nhóm:
- Tên sản phẩm:

Đánh giá bằng cách ghi Tốt hoặc Bình thường hoặc Chưa tốt.

STT	Các tiêu chí	Tên nhóm			
	
1	Hình thức sản phẩm (kết cấu cân đối, màu sắc trang trí hài hoà, đẹp mắt...)				
2	Thuyết trình (rõ ràng, cụ thể, sinh động...)				
3	Sản phẩm hoạt động tốt/ có thể ứng dụng (đạt, không đạt...)				
...	...				

PHIẾU ĐÁNH GIÁ HOẠT ĐỘNG CHỦ ĐỀ
(Dành cho giáo viên đánh giá)

Đánh giá bằng cách ghi Tốt hoặc Bình thường hoặc Chưa tốt.

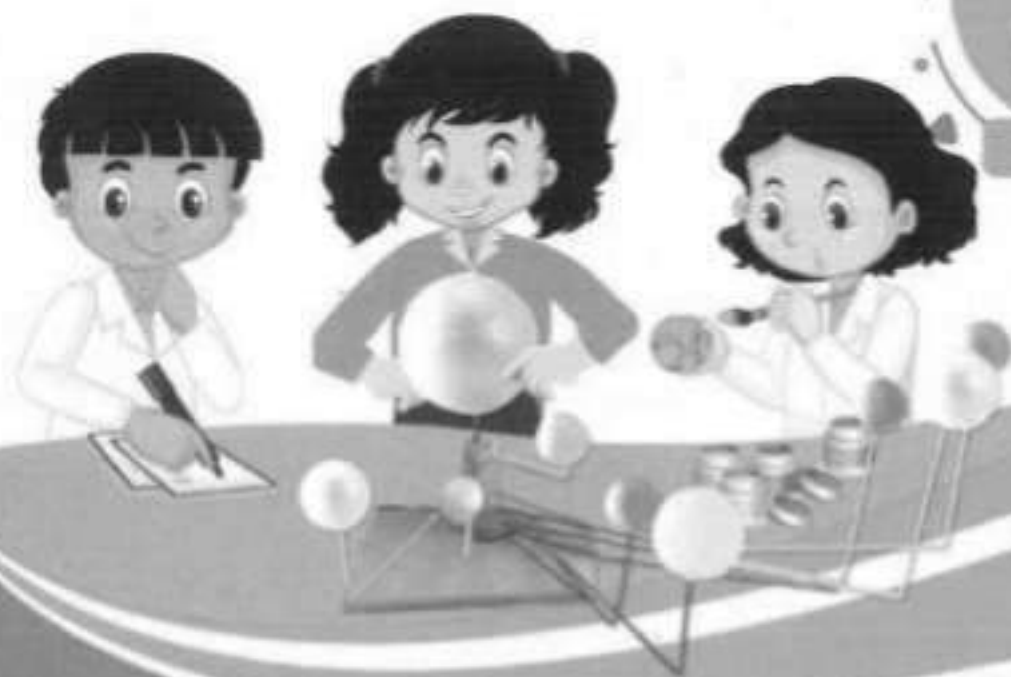
STT	Các tiêu chí	Nhóm				
		1	2	3	4	5
1	Thái độ tham gia hoạt động (tích cực, chủ động, đoàn kết...)					
2	Lựa chọn nguyên vật liệu dễ tìm, phù hợp với tính năng của sản phẩm					
3	Hoạt động cắt, dán, lắp ráp... hợp lý, khoa học và an toàn					
4	Sản phẩm hoạt động/ sử dụng được					
...	...					

HUYNH NGOC THANH (Chủ biên / Chief Author)
NGUYỄN TRÍ DŨNG - PHẠM ĐĂNG KHOA
HỒ SỸ THẮNG - PHẠM VĂN TIẾN - LÊ NGUYỄN MỸ TRANG - LÊ THỊ XINH

HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM VỚI **S**team

STEAM-BASED EXPERIENTIAL ACTIVITIES

Lớp
3
GRADE



NHÀ XUẤT BẢN GIÁO DỤC VIỆT NAM
VIETNAM EDUCATION PUBLISHING HOUSE

Lời nói đầu

Quý thầy cô giáo, quý phụ huynh cùng các em học sinh thân mến!

STEAM đang là vấn đề "thời sự" hiện nay của ngành Giáo dục và Đào tạo, nhiều vấn đề về lý luận, thực tiễn cũng như kinh nghiệm của các nước về giáo dục STEAM đang được quý thầy, cô giáo cùng học sinh quan tâm.

Nhằm đáp ứng sự quan tâm đó, chúng tôi biên soạn cuốn sách Hoạt động trải nghiệm với STEAM lớp 3. Sách gồm 12 chủ đề thuộc nhiều lĩnh vực khác nhau, nhằm tạo điều kiện để học sinh làm quen với việc vận dụng điều đã học vào thực tiễn thông qua hoạt động nhóm và hoạt động trải nghiệm, qua đó góp phần phát triển toàn diện năng lực và phẩm chất cho học sinh.

Cấu trúc của mỗi chủ đề gồm 5 hoạt động và được chia thành 8 bước nhỏ. Cấu trúc này sẽ giúp giáo viên thuận lợi hơn trong việc xây dựng bài dạy STEAM hoặc lồng ghép STEAM vào tiết học các môn học khác. Ngoài ra, để đạt hiệu quả cao hơn trong việc giảng dạy, giáo viên có thể thay một số hình ảnh trong sách bằng video clip, làm tăng tính sinh động, tạo hứng thú học tập cho học sinh.

Mặc dù đã cố gắng trong quá trình biên soạn nhưng cuốn sách khó tránh khỏi những thiếu sót. Chúng tôi rất mong nhận được những ý kiến đóng góp của quý bạn đọc... để hoàn thiện cuốn sách trong lần tái bản.

Trân trọng!

CÁC TÁC GIẢ

Phát hành: Công ty TNHH Đầu tư và Phát triển giáo dục Sài Gòn
Địa chỉ: 73/720 Nguyễn Văn Nghi, P. 7, Q. Gò Vấp, Tp. Hồ Chí Minh
Điện thoại: 0905 697 918; email: trananhtuan.edu@gmail.com

Mục lục

Table of contents

Chủ đề 1. Mặt nạ phòng độc.....	5
Topic 1. Respirators	
Chủ đề 2. Quạt gió không có động cơ và pin.....	13
Topic 2. Fans without motor or battery	
Chủ đề 3. Trống cơm.....	20
Topic 3. A cylindrical drum	
Chủ đề 4. Mô hình bập bênh.....	26
Topic 4. A model of a rocking toy	
Chủ đề 5. Đồng hồ cát.....	32
Topic 5. An hourglass	
Chủ đề 6. La bàn.....	39
Topic 6. A compass	
Chủ đề 7. Mô hình hệ Mặt Trời.....	46
Topic 7. A model of the solar system	
Chủ đề 8. Mô hình đu quay.....	53
Topic 8. A model of a roundabout	
Chủ đề 9. Hộp đựng bút.....	60
Topic 9. A penholder	
Chủ đề 10. Kính vạn hoa.....	67
Topic 10. A kaleidoscope	
Chủ đề 11. Cánh diều.....	75
Topic 11. A kite	
Chủ đề 12. Mô hình máy bay trực thăng.....	82
Topic 12. A model of a helicopter	
Gợi ý trả lời.....	89
Suggested answers	

MẶT NẠ PHÒNG ĐỘC RESPIRATORS



Trong một đám cháy sẽ có nhiều khói và khí độc. Nếu chúng ta hít phải chúng có thể gây ngạt thở, ngộ độc rất nguy hiểm. Em có thể tạo một thiết bị dùng để phòng tránh khói và khí độc được không?

A fire produces a lot of smoke and toxic gases. Inhaling them may make us choke and cause serious poisoning. Can you make a device that can prevent smoke and toxic gases?



A. MỞ ĐẦU INTRODUCTION

1. Mục đích của chủ đề Aims

- Biết được tác hại của khói, khí độc có trong các đám cháy.
Be able to know harmful effects of smoke and toxic gases from a fire.
- Tạo được mặt nạ phòng độc từ vật liệu đơn giản.
Be able to make a respirator out of simple materials.
- Phát triển các năng lực giao tiếp, sáng tạo, giải quyết vấn đề và tự học.
Be able to develop communicative, creative, problem-solving, self-directed learning competencies.
- Phát triển các phẩm chất trung thực, chăm chỉ, trách nhiệm.
Be able to develop the qualities of honesty, diligence, responsibility.

2. Kiến thức liên quan đến chủ đề **Topic-related knowledge**

- Tự nhiên và Xã hội 3: Phòng tránh hỏa hoạn khi ở nhà (cách ứng xử phù hợp trong trường hợp có cháy xảy ra).

Grade 3 Nature and Society: Fire prevention at home (appropriate behaviors in the event of a fire).

- Toán 3: Hình học trực quan (gấp, cắt, ghép, xếp, vẽ và tạo trang trí).

Grade 3 Math: Visual geometry (folding, cutting, assembling, drawing and decorating).

- Mĩ thuật 3: Mĩ thuật tạo hình (trưng bày, giới thiệu được sản phẩm, chia sẻ mục đích sử dụng).

Grade 3 Art: The art of shaping (displaying and presenting products, and sharing the purpose of use).

3. Tổ chức hoạt động **Organizing activities**

- Thời gian: Thực hiện sau khi học xong nội dung về phòng tránh hỏa hoạn khi ở nhà (Tự nhiên và Xã hội 3).

Time: After students have learned how to prevent fires at home (Grade 3 Nature and Society).

- Địa điểm: Tại lớp học hoặc phòng học STEAM.

Place: In the classroom or STEAM room.

- Hình thức: Lồng ghép trong tiết dạy chính khóa hoặc học tập trải nghiệm, hoặc tham gia câu lạc bộ khoa học - kĩ thuật.

Form: Integrated into a regular lesson or through experiential learning or participation in a science-technology club.

- Chuẩn bị:

Preparation:

- + Học sinh: Mỗi nhóm chuẩn bị vật liệu, dụng cụ tùy theo hình dạng của kiểu mặt nạ phòng độc mà nhóm lựa chọn (ví dụ: hộp đựng mì hoặc cốc nhựa, com-pa, băng keo, bông y tế, than hoạt tính, gạc y tế...).

Students: Each group prepares materials and tools according to the shape of their selected respirator (e.g. noodle cup or plastic cup, compass, tape, kapok, activated carbon, gauze...).

- + Giáo viên: Máy chiếu, máy vi tính, mạng Internet, điện thoại thông minh, phiếu đánh giá.

Teacher: Projector, computer, internet, smartphone, evaluation form.



B. NỘI DUNG CONTENT

1. Hoạt động giáo dục STEAM (Mô hình 5E) STEAM activities (5E model)

Hoạt động 1 (giáo viên và học sinh)

Activity 1 (teacher and students)

Bước 1: Quan sát và trả lời câu hỏi

Step 1: Making observations and answering questions



Dùng khăn ướt bịt mũi và cúi thấp người (hoặc bò) để thoát khỏi đám cháy.

Cover your nose with a wet cloth and keep your head low (or crawl) to escape a house fire.

1. Xem hình trên và cho biết điều gì đang xảy ra.

Look at the picture and say what is happening.

2. Vì sao mọi người lại dùng khăn bịt mũi và khom người khi di chuyển?

Why do people cover their noses with cloths and keep their heads low when moving?

3. Em có thể tạo một thiết bị để giúp mọi người tránh được việc hít phải khói và khí độc thoát ra trong đám cháy không?

Can you make a device to help people avoid inhaling smoke and toxic gases released in a fire?

Giáo viên chia nhóm hoạt động rồi hướng dẫn các nhóm bầu thư kí, nhóm trưởng.

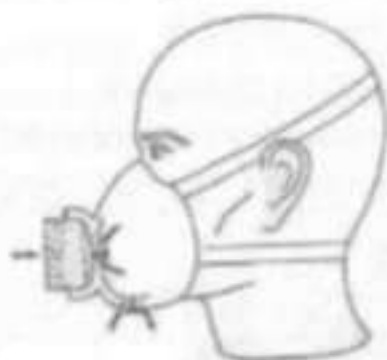
The teacher divides the class into groups, and then instructs each group to elect a scribe and a leader.

• **Hoạt động 2 (làm việc cá nhân, làm việc nhóm)**

Activity 2 (individual work, group work)

Bước 2: Tìm hiểu kiến thức mới

Step 2: Constructing new knowledge



1. Xem hình trên và cho biết một nạ phòng độc có những bộ phận chính nào.

Look at the picture and state the main components of a respirator.

2. Một nạ phòng độc lọc không khí ô nhiễm (có độc) bằng cách nào?

How can respirators filter polluted (toxic) air?

Bước 3: Đề xuất giải pháp

Step 3: Proposing solutions

Em hãy đề xuất giải pháp tạo một chiếc mặt nạ phòng độc đơn giản, sau đó thảo luận nhóm để chọn giải pháp phù hợp nhất.

Suggest a method of making a simple respirator, then have a group discussion to choose the best method.

• **Hoạt động 3 (làm việc nhóm, làm việc toàn lớp)**

Activity 3 (group work, whole-class activity)

Bước 4: Thảo luận và lựa chọn giải pháp tốt nhất

Step 4: Having a discussion and choosing the best solution

1. Hãy chia sẻ thông tin về kiểu mặt nạ phòng độc của nhóm mình, thuyết phục mọi người rằng loại mặt nạ phòng độc mà nhóm đã lựa chọn là tốt nhất.

Share the information about your respirator, then convince the other groups that your respirator is the best.

2. Hãy thảo luận để lựa chọn kiểu mặt nạ phòng độc tốt nhất, sau đó chọn vật liệu, dụng cụ cần thiết để chuẩn bị tạo sản phẩm.

Have a discussion to choose the best respirator, and then select materials and tools needed to make your respirator.



Hoạt động 4 (làm việc nhóm)

Activity 4 (group work)

Bước 5: Tạo sản phẩm

Step 5: Creating products

Các nhóm hoàn thành các công việc sau:

In groups, complete the following tasks:

1. Chuẩn bị đầy đủ các vật liệu, dụng cụ cần thiết.

Prepare all the needed materials and tools.

2. Tạo một nạ phòng độc đơn giản theo lựa chọn của nhóm.

Create a simple respirator of your group's choice.

Giáo viên quan sát và trả lời các thắc mắc của học sinh (nếu có).

The teacher observes students and answers their questions (if any).

Bước 6: Thử nghiệm, đánh giá quá trình tạo sản phẩm

Step 6: Testing and evaluating the product creation process

1. Các nhóm hãy thử nghiệm sản phẩm (đeo chiếc mặt nạ vào và thử hít thở).

Test your product (wear your respirator and try breathing).

2. Hãy đánh giá các tiêu chí hoạt động nhóm theo mẫu.

Evaluate group work against the set criteria.



Hoạt động 5 (làm việc toàn lớp)

Activity 5 (whole-class activity)

Bước 7: Trình bày sản phẩm

Step 7: Presenting your product

Các nhóm hãy trưng bày sản phẩm mặt nạ phòng độc của nhóm mình và cử đại diện thuyết trình.

Display your group's respirator and choose a representative to give a presentation on the product.

Bước 8: Đánh giá chéo, thảo luận, điều chỉnh, hoàn thiện sản phẩm

Step 8: Peer-assessment, discussion, modification, completion

1. Giáo viên tổ chức cho các nhóm đánh giá chéo sản phẩm của nhau.

The teacher has the groups assess each other's products.

2. Hãy quan sát sản phẩm của nhau, thảo luận và điều chỉnh (nếu cần).

Have a look at the other groups' products, then have a discussion and make modifications (if necessary).

3. Giáo viên đánh giá, tổng kết.

The teacher evaluates and concludes the activity.

2. Gợi ý sản phẩm Suggestions for product creation



Dùng kéo cắt hộp đựng mì (hoặc chiếc cốc nhựa, chiếc cốc giấy...) theo chiều nghiêng.

Use scissors to cut a noodle cup (or a plastic cup, a paper cup...) slantwise.

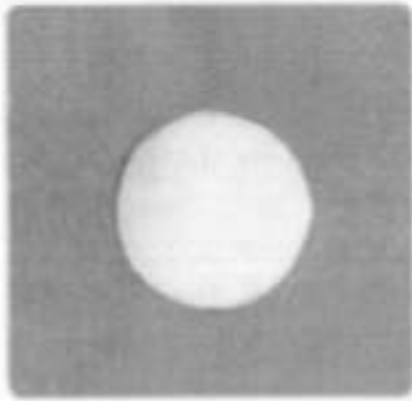
Dùng băng keo dán xung quanh mép chiếc hộp.

Wrap tape around the edge of the cup.



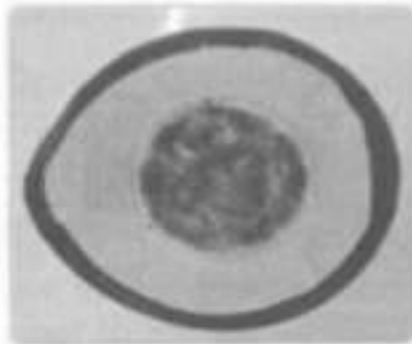
Dùng các lỗ ở đáy hộp.

Poke holes in the bottom of the cup.



Cắt miếng gạc y tế có kích thước bằng đáy chiếc hộp.

Cut a piece of gauze the size of the cup bottom.



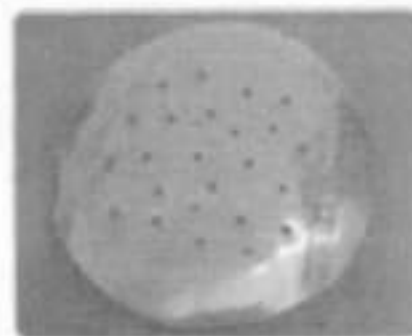
Đặt miếng gạc y tế vào đáy chiếc hộp, rắc một ít bột than hoạt tính (mua ở tiệm thuốc tây).

Place the gauze in the bottom of the cup, then spread some activated carbon (available at pharmacies) over it.



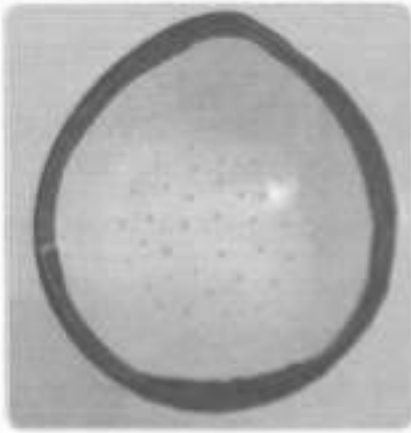
Đặt một lớp bông y tế lên lớp than hoạt tính, dùng lớp ngoài của miếng gạc đặt lên trên.

Put a layer of kapok on the activated carbon, then place the outer layer of the gauze over.



Cắt một miếng nhựa từ chai nước lọc, đục các lỗ.

Cut a piece of plastic off a plastic bottle, then poke holes in it.



Đặt miếng nhựa đã đục lỗ ép lên lớp gạc, dán keo xung quanh mép để giữ cố định.

Press the plastic piece against the gauze, then hold it in place with tape.



Đục 4 lỗ vào hai bên thành miệng chiếc hộp, lấy 2 sợi dây từ chiếc khẩu trang y tế (có thể dùng dây khác tương tự) buộc vào để làm dây đeo cho mặt nạ.

Poke two holes in each side of the cup, then use two straps of face masks (you can use similar straps) as straps of your respirator.

3. Mở rộng Extensions

1. Tìm hiểu thêm về các loại mặt nạ phòng độc.

Learn more about types of respirators.

2. Hãy tạo một chiếc mặt nạ phòng độc đồng thời bảo vệ mắt.

Make a respirator which can protect eyes.

Chủ đề
Topic

2

QUẠT GIÓ KHÔNG CÓ ĐỘNG CƠ VÀ PIN FANS WITHOUT MOTOR OR BATTERY



Vào mùa hè trời nóng bức,
em phải làm gì khi bị mất
điện đột xuất?

*It is hot in the summer.
What do you do if there is a
sudden power cut?*



A. MỞ ĐẦU INTRODUCTION

1. Mục đích của chủ đề Aims

- Tạo được chiếc quạt gió không cần động cơ và pin.
Be able to make a fan without motor or battery.
- Phát triển các năng lực giao tiếp, sáng tạo, giải quyết vấn đề và tự học.
Be able to develop communicative, creative, problem-solving, self-directed learning competencies.
- Phát triển các phẩm chất trung thực, chăm chỉ, trách nhiệm.
Be able to develop the qualities of honesty, diligence, responsibility.

2. Kiến thức liên quan đến chủ đề Topic-related knowledge

- Công nghệ 3: Thủ công kĩ thuật (làm đồ chơi).
Grade 3 Technology: Craft, techniques (making toys).

- Toán 3: Đo lường (nhận biết được đơn vị đo dung tích).
Grade 3 Math: Measurement (recognizing units of measurement for capacity).
- Mĩ thuật 3: Mĩ thuật ứng dụng (trưng bày, giới thiệu được sản phẩm, chia sẻ mục đích sử dụng).
Grade 3 Art: Applied art (displaying and presenting products, and sharing the purpose of use).

3. Tổ chức hoạt động **Organizing activities**

- Thời gian: Thực hiện sau khi học xong nội dung về làm đồ chơi (Công nghệ 3).
Time: After students have learned about making toys (Grade 3 Technology).
- Địa điểm: Tại lớp học hoặc phòng học STEAM.
Place: In the classroom or STEAM room.
- Hình thức: Lồng ghép trong tiết dạy chính khoá hoặc học tập trải nghiệm, hoặc tham gia câu lạc bộ khoa học - kĩ thuật.
Form: Integrated into a regular lesson or through experiential learning or participation in a science-technology club.
- Chuẩn bị:
Preparation:
 - + Học sinh: Mỗi nhóm chuẩn bị vật liệu, dụng cụ tùy theo hình dạng của chiếc quạt mà nhóm lựa chọn (ví dụ: chai nhựa, chiếc đũa tre, cánh quạt nhỏ bằng nhựa, sợi dây, keo sữa...).
 - Students: Each group prepares materials and tools according to the shape of their selected fan (e.g. plastic bottles, bamboo chopsticks, small plastic fan blades, string, white glue...).
 - + Giáo viên: Máy chiếu, máy vi tính, mạng Internet, điện thoại thông minh, phiếu đánh giá.
Teacher: Projector, computer, internet, smartphone, evaluation form.



B. NỘI DUNG CONTENT

1. Hoạt động giáo dục STEAM (Mô hình 5E) **STEAM activities (5E model)**



Hoạt động 1 (giáo viên và học sinh)
Activity 1 (teacher and students)

Bước 1: Quan sát và trả lời câu hỏi

Step 1: Making observations and answering questions



1. Em sẽ phải làm gì khi thời tiết mùa hè nóng nực mà bị mất điện đột xuất?

What should you do when there is a power cut during hot summer weather?

2. Em có thể tạo một chiếc quạt gió không cần động cơ hay pin được không?

Can you make a fan without motor or battery?

Giáo viên chia nhóm hoạt động rồi hướng dẫn các nhóm bầu thư kí, nhóm trưởng.

The teacher divides the class into groups, and then instructs each group to elect a scribe and a leader.

 **Hoạt động 2 (làm việc cá nhân, làm việc nhóm)**

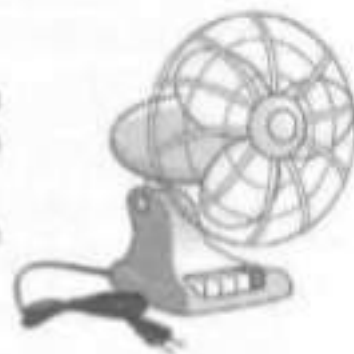
Activity 2 (individual work, group work)

Bước 2: Tìm hiểu kiến thức mới

Step 2: Constructing new knowledge

1. Quan sát hình bên rồi cho biết để tạo ra chiếc quạt điện thì cần có các bộ phận chính nào.

Look at the picture and state the main components of an electric fan.



2. Vì sao khi cánh quạt quay thì tạo ra gió làm chúng ta mát?

Why does a fan produce wind when its blades spin, making us feel cooler?

3. Có cách nào để làm cánh quạt quay mà không cần dùng đến điện hay không?

Can you make the fan blades spin without electricity?

Bước 3: Đề xuất giải pháp

Step 3: Proposing solutions

Em hãy đề xuất giải pháp để tạo một chiếc quạt đơn giản không cần động cơ, thảo luận nhóm để chọn giải pháp phù hợp nhất.

Suggest a possible method of making a simple fan without motor, then have a group discussion to choose the best method.



Hoạt động 3 (làm việc nhóm, làm việc toàn lớp)

Activity 3 (group work, whole-class activity)

Bước 4: Thảo luận và lựa chọn giải pháp tốt nhất

Step 4: Having a discussion and choosing the best solution

1. Hãy chia sẻ (có thể kèm hình vẽ) về kiểu quạt của nhóm mình, thuyết phục mọi người rằng kiểu quạt mà nhóm đã lựa chọn là tốt nhất.

Share the information (including a picture if possible) about your group's fan, then convince the other groups that your fan is the best.

2. Hãy thảo luận để lựa chọn kiểu quạt tốt nhất, sau đó chọn vật liệu, dụng cụ cần thiết để chuẩn bị tạo sản phẩm.

Have a discussion to choose the best type of fan, and then select materials and tools needed to make your fan.



Hoạt động 4 (làm việc nhóm)

Activity 4 (group work)

Bước 5: Tạo sản phẩm

Step 5: Creating products

Các nhóm hãy hoàn thành các công việc sau:

In groups, complete the following tasks:

1. Chuẩn bị đầy đủ các vật liệu, dụng cụ cần thiết.

Prepare all the needed materials and tools.

2. Tạo chiếc quạt không cần động cơ theo lựa chọn của nhóm.

Make a fan without motor of your group's choice.

Giáo viên quan sát và trả lời các thắc mắc của học sinh (nếu có).

The teacher observes students and answers their questions (if any).

Bước 6: Thử nghiệm, đánh giá quá trình tạo sản phẩm

Step 6: Testing and evaluating the product creation process

1. Các nhóm học sinh hãy thử nghiệm sản phẩm (quay cánh quạt ngược chiều kim đồng hồ cho sợi dây quấn vào trục cánh quạt, sau đó cầm đầu sợi dây kéo, quạt sẽ quay theo chiều kim đồng hồ).

Test your product (turn the fan blades in a counterclockwise direction so that the string is wound around the shaft, then pull the end of the string, and the fan spins).

2. Hãy đánh giá các tiêu chí hoạt động nhóm theo mẫu.

Evaluate group work against the set criteria.

Hoạt động 5 (làm việc toàn lớp)

Activity 5 (whole-class activity)

Bước 7: Trình bày sản phẩm

Step 7: Presenting your product

Các nhóm hãy trưng bày sản phẩm chiếc quạt không cần động cơ của nhóm mình và cử đại diện thuyết trình.

Display your group's fan and choose a representative to give a presentation on the product.

Bước 8: Đánh giá chéo, thảo luận, điều chỉnh, hoàn thiện sản phẩm

Step 8: Peer-assessment, discussion, modification, completion

1. Giáo viên tổ chức cho các nhóm đánh giá chéo sản phẩm của nhau.

The teacher has the groups assess each other's products.

2. Hãy quan sát sản phẩm của nhau, thảo luận và điều chỉnh (nếu cần).

Have a look at the other groups' products, then have a discussion and make modifications (if necessary).

3. Giáo viên đánh giá, tổng kết.

The teacher evaluates and concludes the activity.

2. Gợi ý sản phẩm Suggestions for product creation



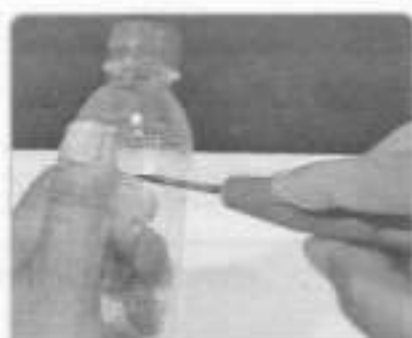
Sử dụng chai nhựa có dung tích 300 ml. Dùng một lỗ ở nắp chai và một lỗ ở đáy chai.

Use a 300 ml plastic bottle. Poke a hole in the cap and a hole in the bottom.



Chú ý: Em có thể nhờ thầy cô hoặc bố mẹ làm giúp việc dùng mũi khoan và các lỗ dùng phải đủ lớn để luồn được chiếc đũa.

Note: You can have your teacher or parents poke holes which are big enough to stick a chopstick through.



Dùng thêm một lỗ bên thành của chai nhựa, luồn sợi dây vào lỗ vừa dùng cho lên đến miệng chai.

Poke another hole in the side of the bottle, then thread the string through the hole in the side until it touches the bottle mouth.





Luồn một chiếc đũa qua nắp chai, sau đó gắn cánh quạt vào chiếc đũa và buộc chặt một đầu sợi dây vào chiếc đũa.

Stick a chopstick through the bottle cap, then attach the fan blades to the chopstick and tie one end of the string tightly to the chopstick.



Luồn chiếc đũa (đã gắn cánh quạt) vào chai, sao cho đầu đũa luồn qua lỗ đũa ở đáy chai rồi vặn chặt nắp chai.

Place the chopstick into the bottle and stick it through the hole in the bottom, then screw the cap firmly on the bottle.

Chú ý: Cần chọn chiếc đũa phải dài hơn chiều cao của chai nhựa.

Note: The chopstick must be longer than the bottle.



Buộc đầu sợi dây với chiếc khuy tròn để luồn ngón tay vào khi kéo dây.

Tie the string to a ring so that you can put it on your finger to pull the string.

Đánh mạnh cánh quạt ngược chiều kim đồng hồ để sợi dây quấn lên chiếc đũa. Sau đó, cầm sợi dây kéo mạnh, quạt sẽ quay và tạo ra gió.

Make the fan spin fast in a counterclockwise direction so that the string is wound around the chopstick. Then pull the string hard, the fan will spin and make wind.

3. Mở rộng Extensions

Hãy tạo chiếc quạt có sử dụng động cơ và pin.
Make a fan using a motor or batteries.

TRỐNG CƠM A CYLINDRICAL DRUM



Trống cơm là nhạc cụ gỗ của người Việt. Trống cơm thường xuất hiện trong các dịp lễ hội ở khắp Việt Nam. Em có thể tạo một chiếc trống cơm từ những vật liệu đơn giản hay không?

A cylindrical drum is a Vietnamese percussion instrument. It is often played during festivals all over the country. Can you make a cylindrical drum out of simple materials?



A. MỞ ĐẦU INTRODUCTION

1. Mục đích của chủ đề Aims

- Tạo được chiếc trống cơm từ vật liệu đơn giản.
Be able to make a cylindrical drum out of simple materials.
- Phát triển các năng lực giao tiếp, sáng tạo, giải quyết vấn đề và tự học.
Be able to develop communicative, creative, problem-solving, self-directed learning competencies.
- Phát triển các phẩm chất trung thực, chăm chỉ, trách nhiệm.
Be able to develop the qualities of honesty, diligence, responsibility.

2. Kiến thức liên quan đến chủ đề Topic-related knowledge

- Tự nhiên và Xã hội 3: Cộng đồng địa phương (di tích văn hoá, lịch sử và cảnh quan thiên nhiên).
Grade 3 Nature and Society: Local communities (cultural and historical relics, natural landscapes).

- Toán 3: Đo lường (nhận biết đơn vị đo dung tích).

Grade 3 Math: Measurement (recognizing units of measurement for capacity).

- Mĩ thuật 3: Mĩ thuật ứng dụng (trưng bày, giới thiệu được sản phẩm, chia sẻ mục đích sử dụng).

Grade 3 Art: Applied art (displaying and presenting products, and sharing the purpose of use).

3. Tổ chức hoạt động **Organizing activities**

- Thời gian: Thực hiện sau khi học xong nội dung về di tích văn hoá lịch sử và cảnh quan thiên nhiên (Tự nhiên và Xã hội 3).

Time: After students have learned about cultural and historical relics and natural landscapes (Grade 3 Nature and Society).

- Địa điểm: Tại lớp học hoặc phòng học STEAM.

Place: In the classroom or STEAM room.

- Hình thức: Lồng ghép trong tiết dạy chính khoá hoặc học tập trải nghiệm, hoặc tham gia câu lạc bộ khoa học - kĩ thuật.

Form: Integrated into a regular lesson or through experiential learning or participation in a science-technology club.

- Chuẩn bị:

Preparation:

- + Học sinh: Mỗi nhóm chuẩn bị vật liệu, dụng cụ tuỳ theo hình dạng của chiếc trống mà nhóm lựa chọn (ví dụ: ống nhựa đựng trái cây hoặc chai nhựa lớn, bóng bay, kéo, sợi dây...).

Students: Each group prepares materials and tools according to the shape of their selected cylindrical drum (e.g. fruit packaging tubes, big plastic bottles, balloons, scissors, string...).

- + Giáo viên: Máy chiếu, máy vi tính, mạng Internet, điện thoại thông minh, phiếu đánh giá.

Teacher: Projector, computer, internet, smartphone, evaluation form.



B. NỘI DUNG CONTENT

1. Hoạt động giáo dục STEAM (Mô hình 5E) **STEAM activities (5E model)**



Hoạt động 1 (giáo viên và học sinh)

Activity 1 (teacher and students)

Bước 1: Quan sát và trả lời câu hỏi

Step 1: Making observations and answering questions



1. Cậu bé ở hình trên đang mang dụng cụ gì?
What type of musical instrument is the boy playing?
2. Em có thể tạo một chiếc trống để phục vụ cho tiết mục văn nghệ của lớp hay không?
Can you make a drum to play during the class's musical performance?

Giáo viên chia nhóm hoạt động rồi hướng dẫn các nhóm bầu thư kí, nhóm trưởng.

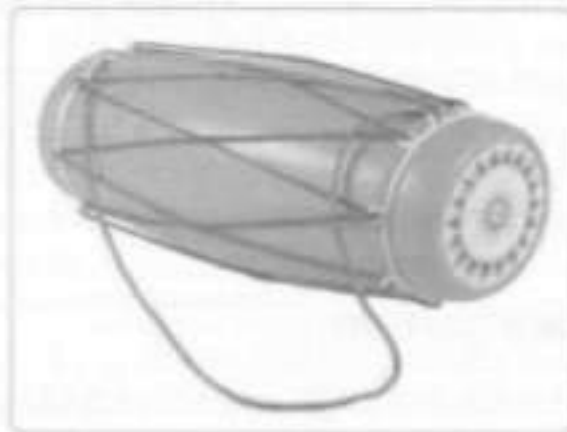
The teacher divides the class into groups, and then instructs each group to elect a scribe and a leader.

• Hoạt động 2 (làm việc cá nhân, làm việc nhóm)

Activity 2 (individual work, group work)

Bước 2: Tìm hiểu kiến thức mới

Step 2: Constructing new knowledge



1. Trống cam dùng để làm gì? Nó gồm những bộ phận chính nào?
What is a cylindrical drum used for? What are its main components?
2. Em nghe âm thanh phát ra như thế nào khi gõ vào mặt trống?
What sound can be heard when you strike the drum?

3. Có phải gõ vào mặt trống càng mạnh thì em nghe tiếng trống càng to hay không?

Will the drum sound louder when you strike it harder?

4. Mặt trống thường làm bằng vật liệu gì?

What are drumheads made from?

Bước 3: Đề xuất giải pháp

Step 3: Proposing solutions

Em hãy đề xuất giải pháp để tạo một chiếc trống cam, thảo luận nhóm để chọn giải pháp phù hợp nhất.

Suggest a possible method of making a cylindrical drum, then have a group discussion to choose the best method.



Hoạt động 3 (làm việc nhóm, làm việc toàn lớp)

Activity 3 (group work, whole-class activity)

Bước 4: Thảo luận và lựa chọn giải pháp tốt nhất

Step 4: Having a discussion and choosing the best solution

1. Hãy chia sẻ về kiểu trống cam (có thể kèm hình vẽ) của nhóm mình, thuyết phục mọi người rằng kiểu trống cam mà nhóm đã lựa chọn là tốt nhất.

Share the information (including a picture if possible) about your group's cylindrical drum, then convince the other groups that your drum is the best.

2. Hãy thảo luận để lựa chọn kiểu trống cam tốt nhất, sau đó chọn vật liệu, dụng cụ cần thiết để chuẩn bị tạo sản phẩm.

Have a discussion to choose the best type of cylindrical drum, and then select materials and tools needed to make your drum.



Hoạt động 4 (làm việc nhóm)

Activity 4 (group work)

Bước 5: Tạo sản phẩm

Step 5: Creating products

Các nhóm hãy hoàn thành các công việc sau:

In groups, complete the following tasks:

1. Chuẩn bị đầy đủ các vật liệu, dụng cụ cần thiết.

Prepare all the needed materials and tools.

2. Tạo chiếc trống cơm theo lựa chọn của nhóm.

Make a cylindrical drum of your group's choice.

Giáo viên quan sát và trả lời các thắc mắc của học sinh (nếu có).

The teacher observes the students and answers their questions (if any).

Bước 6: Thử nghiệm, đánh giá quá trình tạo sản phẩm

Step 6: Testing and evaluating the product creation process

1. Các nhóm học sinh hãy thử nghiệm sản phẩm (dùng các đầu ngón tay vỗ vào hai bên mặt trống để nghe tiếng trống phát ra).

Test your product (hit the two drumheads with your hands to hear the sound the drum produces).

2. Hãy đánh giá các tiêu chí hoạt động nhóm theo mẫu.

Evaluate group work against the set criteria.

Hoạt động 5 (làm việc toàn lớp)

Activity 5 (whole-class activity)

Bước 7: Trình bày sản phẩm

Step 7: Presenting your product

Các nhóm hãy trưng bày sản phẩm chiếc trống cơm của nhóm mình và cử đại diện thuyết trình.

Display your group's drum and choose a representative to give a presentation on the product.

Bước 8: Đánh giá chéo, thảo luận, điều chỉnh, hoàn thiện sản phẩm

Step 8: Peer-assessment, discussion, modification, completion

1. Giáo viên tổ chức cho các nhóm đánh giá chéo sản phẩm của nhau.

The teacher has the groups assess each other's products.

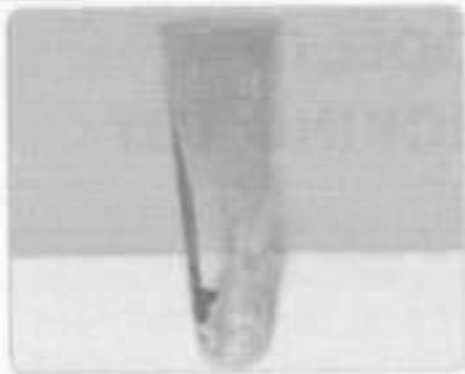
2. Hãy quan sát sản phẩm của nhau, thảo luận và điều chỉnh (nếu cần).

Have a look at the other groups' products, then have a discussion and make modifications (if necessary).

3. Giáo viên đánh giá, tổng kết.

The teacher evaluates and concludes the activity.

2. Gợi ý sản phẩm Suggestions for product creation



Cắt bỏ phần đáy của ống nhựa đựng táo để làm thân trống con.

Cut off the bottom of an apple packaging tube to make the shell.



Dùng bấm ghim để gắn cố định hai đầu sợi dây vào hai đầu thân trống.

Staple the two ends of the string and the two ends of the shell together.



Cắt bỏ phần miệng của hai chiếc bóng bay.

Cut the mouths off two balloons.



Lồng hai chiếc bóng bay vào hai đầu thân trống, rồi trang trí thêm cho có tính thẩm mỹ.

Place the two balloons around the two ends of the shell, then decorate them beautifully.

3. Mở rộng Extensions

Tìm hiểu để biết rằng các vật phát ra âm thanh đều rung động.

Find more information to know that all objects that produce sounds vibrate.

MÔ HÌNH BẬP BÊNH A MODEL OF A ROCKING TOY



Em có thể tạo mô hình một chiếc bập bênh từ những vật liệu đơn giản hay không?

Can you make a rocking toy out of simple materials?



A. MỞ ĐẦU INTRODUCTION

1. Mục đích của chủ đề Aims

- Tạo được mô hình chiếc bập bênh cá heo từ vật liệu đơn giản.
Be able to make a rocking dolphin out of simple materials.
- Phát triển các năng lực giao tiếp, sáng tạo, giải quyết vấn đề và tự học.
Be able to develop communicative, creative, problem-solving, self-directed learning competencies.
- Phát triển các phẩm chất trung thực, chăm chỉ, trách nhiệm.
Be able to develop the qualities of honesty, diligence, responsibility.

2. Kiến thức liên quan đến chủ đề Topic-related knowledge

- Công nghệ 3: Thủ công kĩ thuật (làm đồ chơi).
Grade 3 Technology: Crafts, techniques (making toys).
- Mĩ thuật 3: Mĩ thuật ứng dụng (trưng bày, giới thiệu được sản phẩm, chia sẻ mục đích sử dụng).
Grade 3 Art: Applied art (displaying and presenting products, and sharing the purpose of use).

3. Tổ chức hoạt động **Organizing activities**

- Thời gian: Thực hiện sau khi học xong nội dung về làm đồ chơi (Tự nhiên và Xã hội 3).

Time: After students have learned about making toys (Grade 3 Nature and Society).

- Địa điểm: Tại lớp học hoặc phòng học STEAM.

Place: In the classroom or STEAM room.

- Hình thức: Lồng ghép trong tiết dạy chính khóa hoặc học tập trải nghiệm, hoặc tham gia câu lạc bộ khoa học - kĩ thuật.

Form: Integrated into a regular lesson or through experiential learning or participation in a science-technology club.

- Chuẩn bị:

Preparation:

- + Học sinh: Mỗi nhóm chuẩn bị vật liệu, dụng cụ tùy theo hình dạng, kết cấu của mô hình chiếc bập bênh mà nhóm lựa chọn (ví dụ: các vỏ lon nước ngọt, giấy rô-ki, kéo, băng keo...).

Students: Each group prepares materials and tools according to the shape and texture of their selected rocking toy (e.g. empty beverage cans, Roki paper, scissors, glue or tape...).

- + Giáo viên: Máy chiếu, máy vi tính, mạng Internet, điện thoại thông minh, phiếu đánh giá.

Teacher: Projector, computer, internet, smartphone, evaluation form.



B. NỘI DUNG CONTENT

1. Hoạt động giáo dục STEAM (Mô hình 5E) **STEAM activities (5E model)**



Hoạt động 1 (giáo viên và học sinh)

Activity 1 (teacher and students)

Bước 1: Quan sát và trả lời câu hỏi

Step 1: Making observations and answering questions

1. Hình ảnh bên mô tả trò chơi gì?

Look at the picture and say what game that is.



2. Em có thể tạo mô hình một chiếc bập bênh hay không?

Can you make a model of a rocking toy?

Giáo viên chia nhóm hoạt động rồi hướng dẫn các nhóm bầu thư kí, nhóm trưởng.

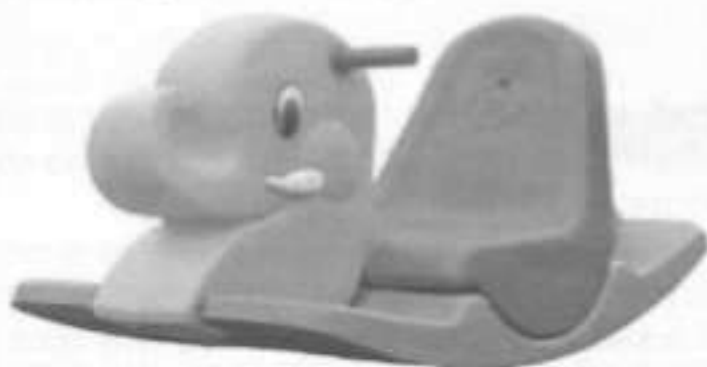
The teacher divides the class into groups, and then instructs each group to elect a scribe and a leader.

• Hoạt động 2 (làm việc cá nhân, làm việc nhóm)

Activity 2 (individual work, group work)

Bước 2: Tìm hiểu kiến thức mới

Step 2: Constructing new knowledge



1. Bập bênh ở hình trên gồm những bộ phận chính nào?

What are the main parts of the rocking toy in the picture above?

2. Tự chơi hoặc quan sát bạn chơi bập bênh để trả lời các câu hỏi:

Play on a rocking toy or watch your friends play on a rocking toy and answer the questions:

a. Để bập bênh hoạt động thì em phải làm gì?

To play on a rocking toy, what should you do?

b. Để bập bênh dừng lại thì em phải làm gì?

What do you have to do to make the rocking toy stop?

3. Đế của bập bênh ở hình trên có gì đặc biệt?

What is special about the base of the rocking toy in the picture above?

Bước 3: Đề xuất giải pháp

Step 3: Proposing solutions

Em hãy đề xuất giải pháp để tạo mô hình một chiếc bập bênh, rồi thảo luận nhóm để chọn giải pháp phù hợp nhất.

Suggest a possible method of making a rocking toy, then have a group discussion to choose the best method.



Hoạt động 3 (làm việc nhóm, làm việc toàn lớp)

Activity 3 (group work, whole-class activity)

Bước 4: Thảo luận và lựa chọn giải pháp tốt nhất

Step 4: Having a discussion and choosing the best solution

1. Hãy chia sẻ kiểu mô hình bập bênh (có thể kèm hình vẽ) của nhóm mình, thuyết phục mọi người rằng kiểu mô hình bập bênh mà nhóm đã lựa chọn là tốt nhất.

Share the information (including a picture if possible) about your group's model of a rocking toy, then convince the other groups that your rocking toy is the best.

2. Hãy thảo luận để lựa chọn kiểu mô hình bập bênh tốt nhất, sau đó chọn vật liệu, dụng cụ cần thiết để chuẩn bị tạo sản phẩm.

Have a discussion to choose the best type of rocking toy, and then select materials and tools needed to make your rocking toy.



Hoạt động 4 (làm việc nhóm)

Activity 4 (group work)

Bước 5: Tạo sản phẩm

Step 5: Creating products

Các nhóm hãy hoàn thành các công việc sau:

In groups, complete the following tasks:

1. Chuẩn bị đầy đủ các vật liệu, dụng cụ cần thiết.

Prepare all the needed materials and tools.

2. Tạo mô hình bập bênh theo lựa chọn của nhóm.

Make the model of a rocking toy of your group's choice.

Giáo viên quan sát và trả lời các thắc mắc của học sinh (nếu có).

The teacher observes the students and answers their questions (if any).

Bước 6: Thử nghiệm, đánh giá quá trình tạo sản phẩm

Step 6: Testing and evaluating the product creation process

1. Các nhóm học sinh hãy thử nghiệm sản phẩm (dùng tay tác động lên mô hình bập bênh để kiểm tra khả năng làm việc của bập bênh).
Test your product (apply forces on the rocking toy with your hands to see how it works).
2. Hãy đánh giá các tiêu chí hoạt động nhóm theo mẫu.
Evaluate group work against the set criteria.

Hoạt động 5 (làm việc toàn lớp) Activity 5 (whole-class activity)

Bước 7: Trình bày sản phẩm Step 7: Presenting your product

Các nhóm hãy trưng bày sản phẩm mô hình bập bênh của nhóm mình và cử đại diện thuyết trình.
Display your group's rocking toy and choose a representative to give a presentation on the product.

Bước 8: Đánh giá chéo, thảo luận, điều chỉnh, hoàn thiện sản phẩm Step 8: Peer-assessment, discussion, modification, completion

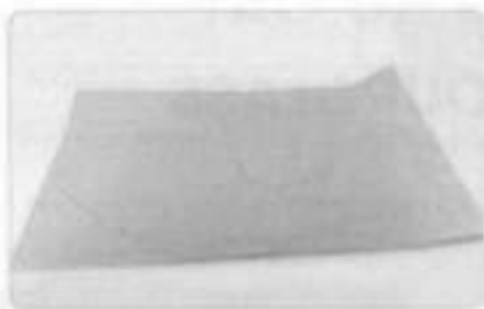
1. Giáo viên tổ chức cho các nhóm đánh giá chéo sản phẩm của nhau.
The teacher has the groups assess each other's products.
2. Hãy quan sát sản phẩm của nhau, thảo luận và điều chỉnh (nếu cần).
Have a look at the other groups' products, then have a discussion and make modifications (if necessary).
3. Giáo viên đánh giá, tổng kết.
The teacher evaluates and concludes the activity.

2. Gợi ý sản phẩm Suggestions for product creation



Ghép 7 vỏ lon (nước ngọt) lại với nhau rồi dùng keo hoặc băng keo dán cố định lại như hình.

Hold seven empty beverage cans in place with glue or tape as shown in the picture.



Phác thảo hình dạng của mô hình chiếc bập bênh trên giấy bìa cứng theo hình dạng sắp xếp của các vỏ lon đã ghép.

Sketch the shape of a rocking toy in line with the arrangement of the beverage cans on a piece of cardboard.

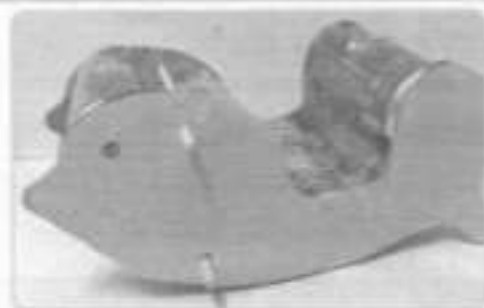
Dùng kéo cắt theo đường vẽ phác thảo.

Cut around the outer edge of the sketch with scissors.



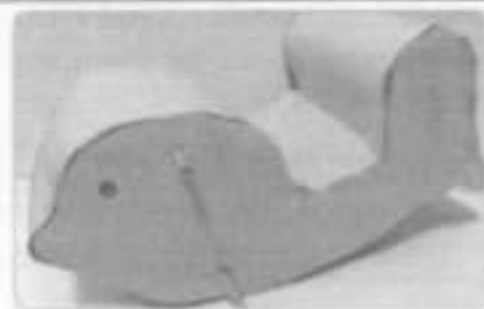
Dùng băng keo dán cố định mảnh bìa vừa cắt với các vỏ lon.

Attach the piece of cardboard with the sketch to the empty cans with glue or tape.



Dùng hai chiếc đũa tre xuyên qua làm tay nắm và gác chân cho mô hình bập bênh.

Put two bamboo chopsticks through the cardboard to make handles and footrests.



Dán giấy che kín các vỏ lon và các đũa tre, ta được sản phẩm như hình.

Cover the empty cans with cardboard and hold it in place with tape or glue, you have the product as shown in the picture.

3. Mở rộng Extensions

Tìm hiểu bập bênh hai người chơi và tạo mô hình từ vật liệu đơn giản.

Learn about a seesaw for two players and make a model out of simple materials.

ĐỒNG HỒ CÁT AN HOURGLASS



Em có thể tạo một chiếc đồng hồ cát từ vật liệu đơn giản không?

Can you make an hourglass out of simple materials?



A. MỞ ĐẦU INTRODUCTION

1. Mục đích của chủ đề Aims

- Tạo được chiếc đồng hồ cát từ những vật liệu đơn giản.
Be able to make an hourglass out of simple materials.
- Phát triển các năng lực giao tiếp, sáng tạo, giải quyết vấn đề và tự học.
Be able to develop communicative, creative, problem-solving, self-directed learning competencies.
- Phát triển các phẩm chất trung thực, chăm chỉ, trách nhiệm.
Be able to develop the qualities of honesty, diligence, responsibility.

2. Kiến thức liên quan đến chủ đề Topic-related knowledge

- Công nghệ 3: Thủ công kĩ thuật (làm đồ chơi).
Grade 3 Technology: Crafts, techniques (making toys).
- Toán 3: Đo lường (thời gian).
Grade 3 Math: Measurement (time).

- **Mĩ thuật 3: Mỹ thuật ứng dụng (trưng bày, giới thiệu được sản phẩm, chia sẻ mục đích sử dụng).**

Grade 3 Art: Applied art (displaying and presenting products, and sharing the purpose of use).

3. Tổ chức hoạt động **Organizing activities**

- **Thời gian:** Thực hiện sau khi học xong nội dung về thời gian (Toán 3).
Time: After students have learned about time (Grade 3 Math).
- **Địa điểm:** Tại lớp học hoặc phòng học STEAM.
Place: In the classroom or STEAM room.
- **Hình thức:** Lồng ghép trong tiết dạy chính khoá hoặc học tập trải nghiệm, hoặc tham gia câu lạc bộ khoa học - kĩ thuật.
Form: Integrated into a regular lesson or through experiential learning or participation in a science-technology club.
- **Chuẩn bị:**
Preparation:
 - + **Học sinh:** Mỗi nhóm chuẩn bị vật liệu, dụng cụ tùy theo hình dạng, kết cấu của đồng hồ cát mà nhóm lựa chọn (ví dụ: cốc chai nhựa, cát khô, bìa cứng, kéo, keo sữa...).
 - Students: Each group prepares materials and tools according to the shape and texture of their selected hourglass (e.g. plastic bottles, dry sand, cardboard, scissors, glue...).*
 - + **Giáo viên:** Máy chiếu, máy vi tính, mạng Internet, điện thoại thông minh, phiếu đánh giá.
 - Teacher: projector, computer, internet, smartphone, evaluation form.*



B. NỘI DUNG CONTENT

1. Hoạt động giáo dục STEAM (Mô hình 5E) **STEAM activities (5E model)**



Hoạt động 1 (giáo viên và học sinh)

Activity 1 (teacher and students)

Bước 1: Quan sát và trả lời câu hỏi

Step 1: Making observations and answering questions

1. Hình bên cho biết hiện tượng gì?

Look at the picture and say what is happening.

2. Em có thể dựa vào hiện tượng cát chảy để tạo ra thiết bị đếm ngược thời gian (đồng hồ cát) hay không?

Can you take advantage of the flow of sand to create a countdown timer (hourglass)?



Giáo viên chia nhóm hoạt động rồi hướng dẫn các nhóm bầu thư kí, nhóm trưởng.

The teacher divides the class into groups, and then instructs each group to elect a scribe and a leader.

• Hoạt động 2 (làm việc cá nhân, làm việc nhóm)

Activity 2 (individual work, group work)

Bước 2: Tìm hiểu kiến thức mới

Step 2: Constructing new knowledge

1. Vì sao cát (khô) có thể chảy được?

Why can sand (dry sand) flow?

2. Em có thể đo xem mất bao lâu để tất cả cát trong bình chảy hết qua lỗ nhỏ?

Can you measure how long it takes for all the sand in the container to flow through the small opening?

3. Lỗ thủng dưới bình đựng cát ảnh hưởng như thế nào đến thời gian cát chảy hết khỏi bình? Lỗ thủng dưới bình cần đảm bảo điều kiện gì để cát chảy được?

How does the small opening affect the time it takes for all the sand to pass through? How large is the opening to ensure the sand can flow smoothly?

4. Có thể tạo đồng hồ cát từ cát ướt hay không?

Can we create an hourglass using wet sand?



Bước 3: Đề xuất giải pháp

Step 3: Proposing solutions

Em hãy đề xuất các giải pháp để tạo một chiếc đồng hồ cát, thảo luận nhóm để chọn giải pháp phù hợp nhất.

Suggest a possible method of making an hourglass, then have a group discussion to choose the best method.



Hoạt động 3 (làm việc nhóm, làm việc toàn lớp)

Activity 3 (group work, whole-class activity)

Bước 4: Thảo luận và lựa chọn giải pháp tốt nhất

Step 4: Having a discussion and choosing the best solution

1. Hãy chia sẻ kiểu đồng hồ cát (có thể kèm hình vẽ) của nhóm mình, thuyết phục mọi người rằng kiểu đồng hồ cát mà nhóm đã lựa chọn là tốt nhất.

Share the information (including a picture if possible) about your group's hourglass, then convince the other groups that your hourglass is the best.

2. Hãy thảo luận để lựa chọn kiểu đồng hồ cát tốt nhất, sau đó chọn vật liệu, dụng cụ cần thiết để chuẩn bị tạo sản phẩm.

Have a discussion to choose the best type of hourglass, and then select materials and tools needed to make your hourglass.



Hoạt động 4 (làm việc nhóm)

Activity 4 (group work)

Bước 5: Tạo sản phẩm

Step 5: Creating products

Các nhóm hãy hoàn thành các công việc sau:

In groups, complete the following tasks:

1. Chuẩn bị đầy đủ các vật liệu, dụng cụ cần thiết.

Prepare all the needed materials and tools.

2. Tạo đồng hồ cát theo lựa chọn của nhóm.

Make an hourglass of your group's choice.

Giáo viên quan sát và trả lời các thắc mắc của học sinh (nếu có).
The teacher observes the students and answers their questions (if any).

Bước 6: Thử nghiệm, đánh giá quá trình tạo sản phẩm

Step 6: Testing and evaluating the product creation process

- 1. Các nhóm học sinh hãy thử nghiệm sản phẩm (đổ cát chảy hết qua một bình rồi đặt ngược bình có cát lên phía trên, dùng đồng hồ kiểm tra thời gian cát chảy hết xuống bình bên dưới).

Test your product (turn the hourglass to send all the sand to one section and flip it over, then use a watch or clock to measure how long it takes for all the sand to run into the lower section).

- 2. Hãy đánh giá các tiêu chí hoạt động nhóm theo mẫu.

Evaluate group work against the set criteria.

Hoạt động 5 (làm việc toàn lớp)

Activity 5 (whole-class activity)

Bước 7: Trình bày sản phẩm

Step 7: Presenting your product

Các nhóm hãy trưng bày sản phẩm đồng hồ cát của nhóm mình và cử đại diện thuyết trình.

Display your group's hourglass and choose a representative to give a presentation on the product.

Bước 8: Đánh giá chéo, thảo luận, điều chỉnh, hoàn thiện sản phẩm

Step 8: Peer-assessment, discussion, modification, completion

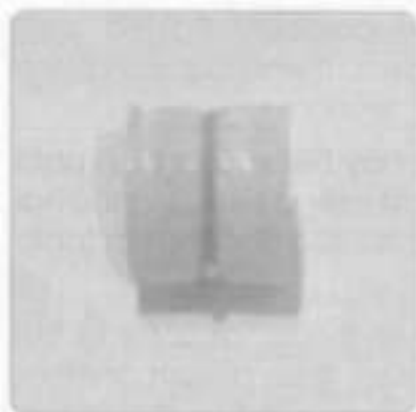
- 1. Giáo viên tổ chức cho các nhóm đánh giá chéo sản phẩm của nhau.
The teacher has the groups assess each other's products.

- 2. Hãy quan sát sản phẩm của nhau, thảo luận và điều chỉnh (nếu cần).
Have a look at the other groups' products, then have a discussion and make modifications (if necessary).

- 3. Giáo viên đánh giá, tổng kết.
The teacher evaluates and concludes the activity.



2. Gợi ý sản phẩm Suggestions for product creation



Dùng hai chai nhựa giống nhau.

Use two similar plastic bottles.

Tháo hai nắp chai rồi dán chặt vào nhau, sau đó dùng mũi khoan xuyên qua cả hai nắp chai. Lỗ đục đủ lớn để các hạt cát có thể chui lọt qua.

Take the caps off, then glue them together. Next, poke a hole through the two glued-together caps. Make sure the hole is large enough for the grains of sand to pass through.



Vặn hai nắp chai vào hai chai, cắt lấy phần trên của mỗi chai, tạo thành hai chiếc phễu để làm các bình đựng của đồng hồ cát.

Screw the caps back on the two bottles, then cut off the tops of the two bottles and use them for funnels as the two bulbs of the hourglass.

Chú ý: Phần cắt lấy của mỗi chai là bằng nhau.

Note: The cut top parts of the two bottles must be the same.



Cắt một miếng bìa cứng rồi dán bịt kín vào một bên bình đựng.

Glue a piece of cardboard and one bulb together.

Chú ý: Cần dùng rây sàng cát nhỏ cho đều, gạn bỏ phần cát to và phơi khô cát.

Note: Use a sieve to remove large sand particles, then dry the sieved sand.



Đặt phần bình đựng đã dán bít miếng bìa xuống dưới, sau đó đổ cát vào bình phía trên.

Place the cardboard-glued part upside down, then pour sand into the upper section.

Chờ cát chảy hết xuống bình phía dưới, rồi cắt miếng bìa cũng thứ hai và dán bít kín vào bình thứ hai (phía trên).

Wait until all the sand runs into the lower section, then attach another piece of cardboard to the upper section with glue.

Như vậy chúng ta đã hoàn thành chiếc đồng hồ cát.

Now we have a finished hourglass.

3. Mở rộng Extensions

Tìm hiểu thêm về các kiểu đồng hồ cát.

Learn more about different types of hourglass.

LA BÀN A COMPASS



Làm thế nào chúng ta có thể xác định chính xác phương hướng mà chúng ta đang đi?

How can we determine exactly what direction we are facing?



A. MỞ ĐẦU INTRODUCTION

1. Mục đích của chủ đề Aims

- Tạo được chiếc kim la bàn từ vật liệu đơn giản.
Be able to make a compass out of simple materials.
- Phát triển các năng lực giao tiếp, sáng tạo, giải quyết vấn đề và tự học.
Be able to develop communicative, creative, problem-solving, self-directed learning competencies.
- Phát triển các phẩm chất trung thực, chăm chỉ, trách nhiệm.
Be able to develop the qualities of honesty, diligence, responsibility.

2. Kiến thức liên quan đến chủ đề Topic-related knowledge

- Tự nhiên và Xã hội 3: Trái Đất và bầu trời (phương hướng).
Grade 3 Nature and Society: Earth and sky (directions).
- Toán 3: Đo lường (thực hành đo độ dài).
Grade 3 Math: Measurement (Practice of measuring length).

- Mĩ thuật 3: Mĩ thuật ứng dụng (trưng bày, giới thiệu được sản phẩm, chia sẻ mục đích sử dụng).

Grade 3 Art: Applied art (displaying and presenting products, and sharing the purpose of use).

3. Tổ chức hoạt động **Organizing activities**

- Thời gian: Thực hiện sau khi học xong nội dung về phương hướng (Tự nhiên và Xã hội 3).

Time: After students have learned about directions (Grade 3 Nature and Society).

- Địa điểm: Tại lớp học hoặc phòng học STEAM.

Place: In the classroom or STEAM room.

- Hình thức: Lồng ghép trong tiết dạy chính khoá hoặc học tập trải nghiệm, hoặc tham gia câu lạc bộ khoa học - kĩ thuật.

Form: Integrated into a regular lesson or through experiential learning or participation in a science-technology club.

- Chuẩn bị:

Preparation:

- + Học sinh: Mỗi nhóm chuẩn bị vật liệu, dụng cụ tuỳ theo hình dạng của chiếc la bàn mà nhóm lựa chọn (ví dụ: kẹp giấy, cốc nước, nam châm, miếng xốp, kéo...).

Students: Each group prepares materials, tools according to the shape of their selected compass (e.g. paper clips, cups, magnets, polystyrene, scissors...).

- + Giáo viên: Máy chiếu, máy vi tính, mạng Internet, điện thoại thông minh, phiếu đánh giá.

Teacher: Projector, computer, internet, smartphone, evaluation form.



B. NỘI DUNG CONTENT

1. Hoạt động giáo dục STEAM (Mô hình 5E) **STEAM activities (5E model)**

Hoạt động 1 (giáo viên và học sinh)

Activity 1 (teacher and students)

Bước 1: Quan sát và trả lời câu hỏi

Step 1: Making observations and answering questions

1. Làm thế nào chúng ta có thể xác định chính xác được phương hướng chúng ta đang đi?

How can we determine exactly what direction we are facing?

2. Có thể tạo một dụng cụ để xác định phương hướng hay không?

Can you make a device to determine the right direction?



Giáo viên chia nhóm hoạt động rồi hướng dẫn các nhóm bầu thư kí, nhóm trưởng.

The teacher divides the class into groups, and then instructs each group to elect a scribe and a leader.

• Hoạt động 2 (làm việc cá nhân, làm việc nhóm)

Activity 2 (individual work, group work)

Bước 2: Tìm hiểu kiến thức mới

Step 2: Constructing new knowledge

Em hãy làm thí nghiệm để có câu trả lời cho câu hỏi 1 và 2 sau đây:

Do an experiment and answer questions 1 and 2 below:



1. Nam châm có hút các vật bằng sắt, thép không?

Do magnets attract iron and steel?

2. Một vật bằng sắt, thép sau khi tiếp xúc một lúc với nam châm thì có khả năng hút các vật bằng sắt, thép khác hay không?

After being attracted to a magnet for a while, can an object made of iron or steel attract other objects made of iron or steel?

3. Được biết rằng kim la bàn cũng có thể hút được các vật bằng sắt, thép. Vậy, với kiến thức thu thập được từ thí nghiệm ở trên, em có thể tạo một chiếc kim nam châm hay không?

The compass needle as we know it can also attract iron and steel. Based on the knowledge gained from the experiment, can you make a magnetic needle?

4. Làm thế nào để một kim nam châm có thể làm việc như một chiếc la bàn?

How can we make a magnetic needle work as a compass?

Giáo viên có thể chuẩn bị nam châm, các vật nhỏ bằng sắt, thép để học sinh làm thí nghiệm.

The teacher can prepare magnets and small objects made of iron or steel for students to do experiments.

Bước 3: Đề xuất giải pháp

Step 3: Proposing solutions

Em hãy đề xuất các giải pháp để tạo một chiếc la bàn, thảo luận nhóm để chọn giải pháp phù hợp nhất.

Suggest a possible method of making a compass, then have a group discussion to choose the best method.



Hoạt động 3 (làm việc nhóm, làm việc toàn lớp)

Activity 3 (group work, whole-class activity)

Bước 4: Thảo luận và lựa chọn giải pháp tốt nhất

Step 4: Having a discussion and choosing the best solution

1. Hãy chia sẻ kiểu la bàn của nhóm mình, thuyết phục mọi người rằng loại kiểu la bàn mà nhóm đã lựa chọn là tốt nhất.

Share the information about your group's compass, then convince the other groups that your compass is the best.

2. Hãy thảo luận để lựa chọn kiểu la bàn tốt nhất, sau đó chọn vật liệu, dụng cụ cần thiết để chuẩn bị tạo sản phẩm.

Have a discussion to choose the best type of compass, and then select materials and tools needed to make your compass.



Hoạt động 4 (làm việc nhóm)

Activity 4 (group work)

Bước 5: Tạo sản phẩm

Step 5: Creating products

Các nhóm hãy hoàn thành các công việc sau:

In groups, complete the following tasks:

1. Chuẩn bị đầy đủ các vật liệu, dụng cụ cần thiết.

Prepare all the needed materials and tools.

2. Tạo chiếc la bàn theo lựa chọn của nhóm.

Make a compass of your group's choice.

Giáo viên quan sát và trả lời các thắc mắc của học sinh (nếu có).

The teacher observes the students and answers their questions (if any).

Bước 6: Thử nghiệm, đánh giá quá trình tạo sản phẩm

Step 6: Testing and evaluating the product creation process

1. Các nhóm hãy thử nghiệm sản phẩm (sử dụng la bàn cơ học hoặc ứng dụng la bàn từ điện thoại thông minh để kiểm tra sự chính xác của chiếc la bàn vừa tạo ra).

Test your product (use a magnetic compass or a compass app on your smartphone to check the accuracy of your compass).

2. Hãy đánh giá các tiêu chí hoạt động nhóm theo mẫu.

Evaluate group work against the set criteria.

Hoạt động 5 (làm việc toàn lớp)

Activity 5 (whole-class activity)

Bước 7: Trình bày sản phẩm

Step 7: Presenting your product

Các nhóm hãy trưng bày sản phẩm chiếc la bàn của nhóm và cử đại diện thuyết trình.

Display your group's compass and choose a representative to give a presentation on the product.

Bước 8: Đánh giá chéo, thảo luận, điều chỉnh, hoàn thiện sản phẩm

Step 8: Peer-assessment, discussion, modification, completion

1. Giáo viên tổ chức cho các nhóm đánh giá chéo sản phẩm của nhau.

The teacher has the groups assess each other's products.

2. Hãy quan sát sản phẩm của nhau, thảo luận và điều chỉnh (nếu cần).

Have a look at the other groups' products, then have a discussion and make modifications (if necessary).

3. Giáo viên đánh giá, tổng kết.

The teacher evaluates and concludes the activity.

2. Gợi ý sản phẩm Suggestions for product creation



Đặt miếng xốp vào cốc nước sạch.
Put a piece of polystyrene into a cup of clean water.

Duỗi thẳng chiếc kẹp giấy, cắt lấy một đoạn có độ dài khoảng 3 cm để làm kim la bàn.

Straighten a paper clip, then cut about 3 cm off the paper clip and use it as the compass needle.

Chú ý: Nếu không có miếng xốp, em có thể dùng chiếc lá cây.

Note: You can use a leaf instead of the polystyrene.



Cắm một đầu thanh thép (cắt ra từ kẹp giấy) vào cả lên một chiếc nam châm tròn (từ đầu vị trí tay cầm đến đầu kia của thanh thép) khoảng 50 lần. Lúc này, thanh thép trở thành một kim la bàn.

Hold one end of the wire (the cut part of the paper clip) and rub it against a round magnet (move the wire from the end held by hand to the other end) about 50 times. Now the wire becomes a compass needle.



Đặt nhẹ kim la bàn lên miếng xốp. Miếng xốp sẽ tự động quay sao cho kim la bàn đặt trên nó luôn chỉ theo một hướng cụ thể (hướng bắc - nam). Như vậy, chiếc la bàn đã được hoàn thành.

Gently place the compass needle on the polystyrene. The polystyrene will turn in an automatic way that lets the needle on it always point in a specific direction (the north - south direction). Now we have a finished compass.

Chú ý: Nên dùng keo để dán cố định kim la bàn lên miếng xốp.

Note: You should hold the needle and the polystyrene in place with glue.

3. Mở rộng Extensions

Hãy suy nghĩ cách đánh dấu các hướng đông, tây, nam, bắc lên la bàn do em vừa tạo ra.

Think of a way to mark the locations of east, west, south and north on the compass you've just made.

MÔ HÌNH HỆ MẶT TRỜI

A MODEL OF THE SOLAR SYSTEM



Ban ngày, Mặt Trời chiếu sáng. Vào ban đêm, khi nhìn lên bầu trời chúng ta thấy các ngôi sao sáng lấp lánh. Mặt Trời và các ngôi sao có mối liên hệ nào không?

During the day, the Sun shines. At night when looking up at the sky, we see stars twinkle. So is there any relationship between the Sun and stars?



A. MỞ ĐẦU INTRODUCTION

1. Mục đích của chủ đề **Aims**

- Tạo được mô hình hệ Mặt Trời bằng các vật liệu đơn giản.
Be able to make a model of the solar system out of simple materials.
- Phát triển các năng lực giao tiếp, sáng tạo, giải quyết vấn đề và tự học.
Be able to develop communicative, creative, problem-solving, self-directed learning competencies.
- Phát triển các phẩm chất trung thực, chăm chỉ, trách nhiệm.
Be able to develop the qualities of honesty, diligence, responsibility.

2. Kiến thức liên quan đến chủ đề **Topic-related knowledge**

- Tự nhiên và Xã hội 3: Trái Đất và bầu trời (Trái Đất trong hệ Mặt Trời).
Grade 3 Nature and Society: Earth and sky (the Earth in the solar system).

- Toán 3: Hình học trực quan (nhận biết đường kính của đường tròn, vẽ đường tròn).

Grade 3 Math: Visual geometry (identifying the diameter of a circle and drawing a circle).

- Mĩ thuật 3: Mĩ thuật ứng dụng (tạo được màu đậm, màu nhạt ở sản phẩm bằng vật liệu sẵn có).

Grade 3 Art: Applied art (making colors darker or lighter for products using available materials).

3. Tổ chức hoạt động **Organizing activities**

- Thời gian: Thực hiện sau khi học xong nội dung về Trái Đất trong hệ Mặt Trời (Tự nhiên và Xã hội 3).

Time: After students have learned about the Earth in the solar system (Grade 3 Nature and Society).

- Địa điểm: Tại lớp học hoặc phòng học STEAM.

Place: In the classroom or STEAM room.

- Hình thức: Lồng ghép trong tiết dạy chính khoá hoặc học tập trải nghiệm, hoặc tham gia câu lạc bộ khoa học - kĩ thuật.

Form: Integrated into a regular lesson or through experiential learning or participation in a science-technology club.

- Chuẩn bị:

Preparation:

- + Học sinh: Mỗi nhóm chuẩn bị vật liệu, dụng cụ tùy theo hình dạng mô hình hệ Mặt Trời mà nhóm lựa chọn (ví dụ: các quả cầu xốp, miếng xốp, màu vẽ, các que tăm...).

Students: Each group prepares materials and tools according to the shape of their selected model of the solar system (e.g. polystyrene balls, polystyrene sheets, colors, toothpicks...).

- + Giáo viên: Máy chiếu, máy vi tính, mạng internet, điện thoại thông minh, phiếu đánh giá.

Teacher: Projector, computer, internet, smartphone, evaluation form.



B. NỘI DUNG CONTENT

1. Hoạt động giáo dục STEAM (Mô hình 5E) STEAM activities (5E model)



Hoạt động 1 (giáo viên và học sinh)

Activity 1 (teacher and students)

Bước 1: Quan sát và trả lời câu hỏi

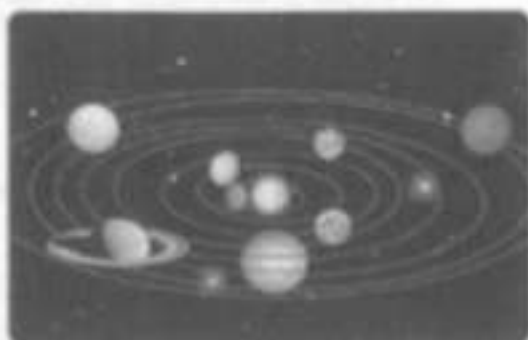
Step 1: Making observations and answering questions

1. Bức ảnh bên miêu tả điều gì?

What does the picture depict?

2. Xác định vị trí của Mặt Trời, từ đó cho biết có bao nhiêu hành tinh lớn xung quanh Mặt Trời.

Determine the position of the Sun, and then say how many large planets are around the Sun.



3. Em có thể tạo mô hình hệ Mặt Trời từ những vật liệu đơn giản được không?

Can you make a model of the solar system out of simple materials?

Giáo viên chia nhóm hoạt động rồi hướng dẫn các nhóm bầu thư kí, nhóm trưởng.

The teacher divides the class into groups, and then instructs each group to elect a scribe and a leader.

Hoạt động 2 (làm việc cá nhân, làm việc nhóm)

Activity 2 (individual work, group work)

Bước 2: Tìm hiểu kiến thức mới

Step 2: Constructing new knowledge

1. Quan sát hình bên rồi cho biết tên và thứ tự vị trí các hành tinh xung quanh Mặt Trời.

Look at the picture, then name the planets around the Sun and their order.



2. Các hành tinh xung quanh Mặt Trời đứng yên hay chuyển động?

Do the planets around the Sun stay still or move?

3. Mặt Trời và các hành tinh có tự quay quanh mình nó không? Nó quay theo chiều nào?

Do the Sun and planets move around themselves? What direction do they rotate?

4. Vì sao có hiện tượng ngày và đêm trên Trái Đất?

Why is there day and night on the Earth?

Bước 3: Đề xuất giải pháp

Step 3: Proposing solutions

Em hãy đề xuất giải pháp tạo mô hình hệ Mặt Trời, thảo luận nhóm để chọn giải pháp phù hợp nhất.

Suggest a possible method of making a model of the solar system, then have a group discussion to choose the best method.



Hoạt động 3 (làm việc nhóm, làm việc toàn lớp)

Activity 3 (group work, whole-class activity)

Bước 4: Thảo luận và lựa chọn giải pháp tốt nhất

Step 4: Having a discussion and choosing the best solution

1. Hãy chia sẻ kiểu mô hình hệ Mặt Trời của nhóm mình, thuyết phục mọi người rằng kiểu mô hình hệ Mặt Trời mà nhóm đã lựa chọn là tốt nhất.

Share the information about your group's model of the solar system, then convince the other groups that your model is the best.

2. Hãy thảo luận để lựa chọn kiểu mô hình hệ Mặt Trời tốt nhất, sau đó chọn vật liệu, dụng cụ cần thiết để chuẩn bị tạo sản phẩm.

Have a discussion to choose the best model of the solar system, and then select materials and tools needed to make your model.



Hoạt động 4 (làm việc nhóm)

Activity 4 (group work)

Bước 5: Tạo sản phẩm

Step 5: Creating products

Các nhóm hãy hoàn thành các công việc sau:

In groups, complete the following tasks:

1. Chuẩn bị đầy đủ các vật liệu, dụng cụ cần thiết.

Prepare all the needed materials and tools.

2. Tạo mô hình hệ Mặt Trời theo lựa chọn của nhóm.

Make a model of the solar system of your group's choice.

Giáo viên quan sát và trả lời các thắc mắc của học sinh (nếu có).

The teacher observes the students and answers their questions (if any).

Bước 6: Thử nghiệm, đánh giá quá trình tạo sản phẩm

Step 6: Testing and evaluating the product creation process

1. Các nhóm hãy thử nghiệm sản phẩm (kiểm tra vị trí, màu sắc của mô hình Mặt Trời và các hành tinh xem đã phù hợp chưa).

Test your product (check that the positions and colors of the Sun and planets are suitable).

2. Hãy đánh giá các tiêu chí hoạt động nhóm theo mẫu.

Evaluate group work against the set criteria.

Hoạt động 5 (làm việc toàn lớp)

Activity 5 (whole-class activity)

Bước 7: Trình bày sản phẩm

Step 7: Presenting your product

Các nhóm hãy trưng bày sản phẩm mô hình hệ Mặt Trời của nhóm mình và cử đại diện thuyết trình.

Display your group's model of the solar system and choose a representative to give a presentation on the product.

Bước 8: Đánh giá chéo, thảo luận, điều chỉnh, hoàn thiện sản phẩm

Step 8: Peer-assessment, discussion, modification, completion

1. Giáo viên tổ chức cho các nhóm đánh giá chéo sản phẩm của nhau.

The teacher has the groups assess each other's products.

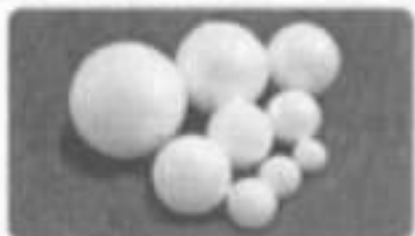
2. Hãy quan sát sản phẩm của nhau, thảo luận và điều chỉnh (nếu cần).

Have a look at the other groups' products, then have a discussion and make modifications (if necessary).

3. Giáo viên đánh giá, tổng kết.

The teacher evaluates and concludes the activity.

2. Gợi ý sản phẩm Suggestions for product creation



Dùng 9 quả cầu xốp có kích thước khác nhau để làm mô hình Mặt Trời và 8 hành tinh (xem hình bên).

Use nine polystyrene balls of different sizes as the Sun and eight planets (as shown in the picture).



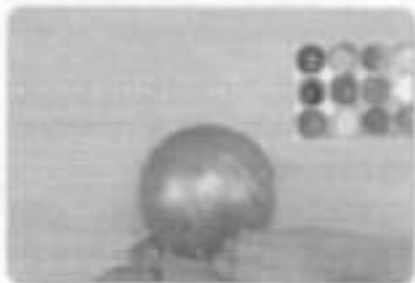
Dùng miếng xốp hình chữ nhật (hoặc hình vuông) để làm nền bầu trời cho mô hình hệ Mặt Trời.

Use a rectangular (or square) polystyrene sheet as the sky background for the model.



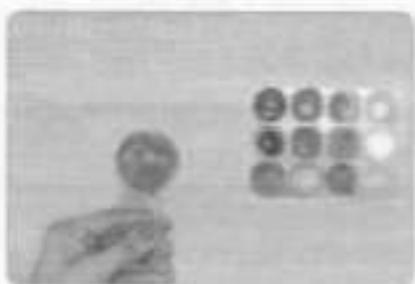
Dùng các hộp màu nước với bút lông để tô màu cho mô hình Mặt Trời và các hành tinh.

Use watercolor jars and a brush pen to color the Sun and planets.



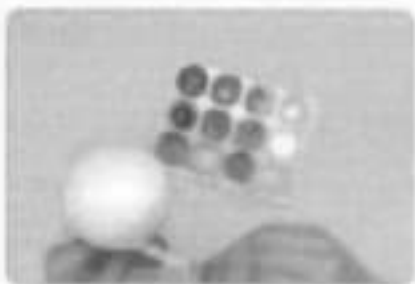
Cắm que tăm vào quả cầu xốp lớn nhất, rồi tô màu cho mô hình Mặt Trời.

Stick a toothpick into the largest ball, then color it for the Sun.



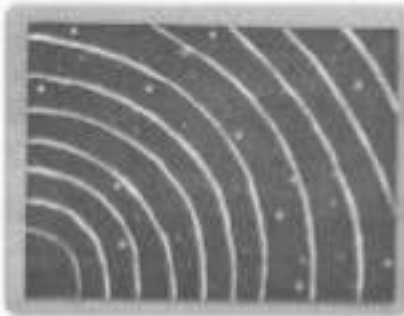
Chọn quả cầu xốp có kích thước phù hợp, rồi cắm que tăm vào quả cầu, sau đó tô màu cho mô hình Trái Đất.

Choose a suitable ball and tick a toothpick into it, then color it for the Earth.



Tiếp tục lần lượt tô màu cho mô hình các hành tinh còn lại.

Repeat this process for the remaining planets.



Tô màu đen cho miếng xốp, rồi vẽ các đường cong màu trắng vào tấm xốp vừa tô.

Color the polystyrene sheet black, then draw white curves on it.

Chấm và rây bút lông để tạo một số chấm trắng để mô tả các ngôi sao lấp lánh trên bầu trời.

Use the brush pen to make white dots on the sheet as stars twinkling in the sky.



Cắm các que tăm (có gắn các quả cầu) vào các đường cong màu trắng trên tấm xốp.

Attach the balls with toothpicks to the white curves on the sheet.

Với Thổ tinh, lồng thêm sợi dây buộc tóc (màu sẫm) vào để làm vành sáng mỏng bao quanh.

Put a brightly-colored hair tie around the Saturn to serve as the bright thin ring around it.

Như vậy là các em đã hoàn thành mô hình hệ Mặt Trời.

Now you have a completed model of the solar system.

3. Mở rộng Extensions

Hãy tìm hiểu kích thước của Mặt Trời và các hành tinh lân xung quanh Mặt Trời.

Learn about the size of the Sun and those of large planets around it.

MÔ HÌNH ĐU QUAY A MODEL OF A ROUNDABOUT



Em đã bao giờ chơi trò chơi
đều quay chưa?

Have you ever ridden a
roundabout?



A. MỞ ĐẦU INTRODUCTION

1. Mục đích của chủ đề Aims

- Tạo được mô hình chiếc đu quay từ vật liệu đơn giản.
Be able to make a model of a roundabout out of simple materials.
- Phát triển các năng lực giao tiếp, sáng tạo, giải quyết vấn đề và tự học.
Be able to develop communicative, creative, problem-solving, self-directed learning competencies.
- Phát triển các phẩm chất trung thực, chăm chỉ, trách nhiệm.
Be able to develop the qualities of honesty, diligence, responsibility.

2. Kiến thức liên quan đến chủ đề Topic-related knowledge

- Công nghệ 3: Thủ công kỹ thuật (làm đồ chơi).
Grade 3 Technology: Crafts, techniques (making toys).
- Toán 3: Hình học thực quan (nhận biết trung điểm của đoạn thẳng; nhận biết tâm, bán kính, đường kính hình tròn); Đo lường (đo độ dài).
Grade 3 Math: Visual geometry (identifying the midpoint of a line segment; the center, radius, diameter of a circle); Measurement (measuring length).

- Mĩ thuật 3: Mĩ thuật ứng dụng (trưng bày, giới thiệu được sản phẩm, chia sẻ mục đích sử dụng).

Grade 3 Art: Applied art (displaying and presenting products, and sharing the purpose of use).

3. Tổ chức hoạt động **Organizing activities**

- Thời gian: Thực hiện sau khi học xong nội dung về trung điểm của đoạn thẳng; tâm, bán kính, đường kính hình tròn (Toán 3).

Time: After students have learned about the midpoint of a line segment; the center, radius, diameter of a circle (Grade 3 Math).

- Địa điểm: Tại lớp học hoặc phòng học STEAM.

Place: In the classroom or STEAM room.

- Hình thức: Lồng ghép trong tiết dạy chính khoá hoặc học tập trải nghiệm, hoặc tham gia câu lạc bộ khoa học - kĩ thuật.

Form: Integrated into a regular lesson or through experiential learning or participation in a science-technology club.

- Chuẩn bị:

Preparation:

- + *Học sinh*: Mỗi nhóm chuẩn bị vật liệu, dụng cụ tùy theo hình dạng của mô hình chiếc đu quay mà nhóm lựa chọn (ví dụ: ống hút, thước kẻ, bìa các-tông, hạt cườm, xiên tre, kéo, keo dán...).

Students: Each group prepares materials and tools according to the shape of their selected model of a roundabout (e.g. straws, rulers, cardboard, beads, bamboo skewers, scissors, glue...).

- + *Giáo viên*: Máy chiếu, máy vi tính, mạng internet, điện thoại thông minh, phiếu đánh giá.

Teacher: Projector, computer, Internet, smartphone, evaluation form.



B. NỘI DUNG CONTENT

1. Hoạt động giáo dục STEAM (Mô hình 5E) **STEAM activities (5E model)**



Hoạt động 1 (giáo viên và học sinh)

Activity 1 (teacher and students)

Bước 1: Quan sát và trả lời câu hỏi

Step 1: Making observations and answering questions

1. Các bạn trong bức ảnh bên đang chơi trò chơi gì?

Look at the picture and say what sort of game the children are playing.



2. Em có thể tạo mô hình tương tự như trong bức ảnh ở bên không?

Can you make a model similar to the one in the picture?

Giáo viên chia nhóm hoạt động rồi hướng dẫn các nhóm bầu thư kí, nhóm trưởng.

The teacher divides the class into groups, and then instructs each group to elect a scribe and a leader.

Hoạt động 2 (làm việc cá nhân, làm việc nhóm)

Activity 2 (individual work, group work)

Bước 2: Tìm hiểu kiến thức mới

Step 2: Constructing new knowledge

1. Chiếc đu quay trong bức ảnh bên gồm những bộ phận chính nào?

Look at the picture and say what the main parts of the roundabout are.



2. Để tạo sự cân bằng khi hoạt động thì các ghế ngồi của đu quay phải sắp xếp như thế nào?

How are the seats of a roundabout arranged to create a balance when it works?

3. Số ghế ngồi của đu quay nên là số lẻ hay số chẵn?

Should the number of the seats be odd or even numbers?

Bước 3: Đề xuất giải pháp

Step 3: Proposing solutions

Em hãy đề xuất giải pháp để tạo ra mô hình đu quay, rồi thảo luận nhóm để chọn giải pháp phù hợp nhất.

Suggest a possible method of making a model of a roundabout, then have a group discussion to choose the best method.



Hoạt động 3 (làm việc nhóm, làm việc toàn lớp)

Activity 3 (group work, whole-class activity)

Bước 4: Thảo luận và lựa chọn giải pháp tốt nhất

Step 4: Having a discussion and choosing the best solution

1. Hãy chia sẻ kiểu mô hình đu quay của nhóm mình, thuyết phục mọi người rằng kiểu mô hình đu quay mà nhóm đã lựa chọn là tốt nhất.

Share the information about your group's model of a roundabout, then convince the other groups that your model is the best.

2. Hãy thảo luận để lựa chọn kiểu mô hình đu quay tốt nhất, sau đó chọn vật liệu, dụng cụ cần thiết để chuẩn bị tạo sản phẩm.

Have a discussion to choose the best model of a roundabout, and then select materials and tools needed to make your model.



Hoạt động 4 (làm việc nhóm)

Activity 4 (group work)

Bước 5: Tạo sản phẩm

Step 5: Creating products

Các nhóm hãy hoàn thành các công việc sau:

In groups, complete the following tasks:

1. Chuẩn bị đầy đủ các vật liệu, dụng cụ cần thiết.

Prepare all the needed materials and tools.

2. Tạo mô hình đu quay theo lựa chọn của nhóm.

Make a model of a roundabout of your group's choice.

Bước 6: Thử nghiệm, đánh giá quá trình tạo sản phẩm

Step 6: Testing and evaluating the product creation process

1. Thử nghiệm sản phẩm (đặt lên các ghế ngồi của mô hình đu quay các vật nhỏ và làm quay mô hình đu quay).

Test your product (place small objects on the seats and turn the roundabout).

2. Hãy đánh giá các tiêu chí hoạt động nhóm theo mẫu.

Evaluate group work against the set criteria.

Hoạt động 5 (làm việc toàn lớp)

Activity 5 (whole-class activity)

Bước 7: Trình bày sản phẩm

Step 7: Presenting your product

Các nhóm hãy trưng bày sản phẩm mô hình đu quay của nhóm mình và cử đại diện thuyết trình.

Display your group's model of a roundabout and choose a representative to give a presentation on the product.

Bước 8: Đánh giá chéo, thảo luận, điều chỉnh, hoàn thiện sản phẩm

Step 8: Peer-assessment, discussion, modification, completion

1. Giáo viên tổ chức cho các nhóm đánh giá chéo sản phẩm của nhau.

The teacher has the groups assess each other's products.

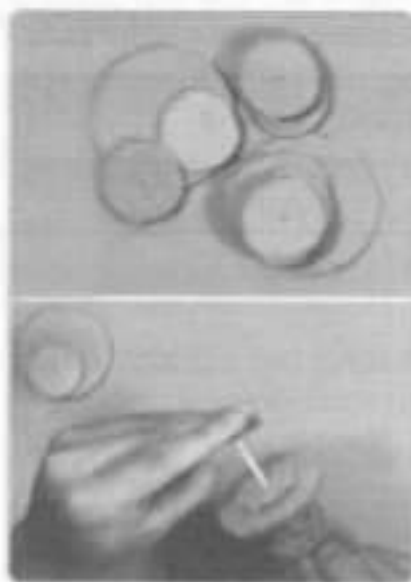
2. Hãy quan sát sản phẩm của nhau, thảo luận và điều chỉnh (nếu cần).

Have a look at the other groups' products, then have a discussion and make modifications (if necessary).

3. Giáo viên đánh giá, tổng kết.

The teacher evaluates and concludes the activity.

2. Gợi ý sản phẩm Suggestions for product creation



Cắt từ bìa các-tông 2 hình tròn có bán kính 4 cm, 6 hình tròn có bán kính 2 cm và 1 hình tròn có bán kính 3 cm.

Cut two circles of radius 4 cm, six circles of radius 2 cm and a circle of radius 3 cm out of cardboard.

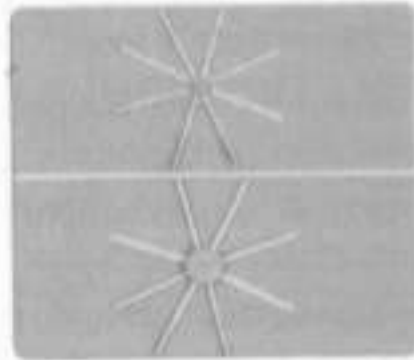
Dùng xiên tre để đục lỗ cho các hình tròn.

Use a skewer to poke a hole into the circles.



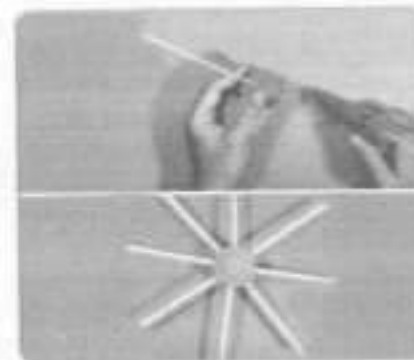
Dán chông 2 hình tròn có bán kính 2 cm lên hình tròn có bán kính 4 cm.
Glue two circles of radius 2 cm on a circle of radius 4 cm.

Cắt 8 đoạn ống hút, mỗi đoạn dài 7 cm.
Cut the straws into 8 lengths of 7 cm.



Dán các ống hút lên hình tròn có bán kính 4 cm (đã dán chông 2 hình tròn có bán kính 2 cm vào), rồi dán thêm một hình tròn có bán kính 4 cm lên trên để làm khung mô hình đu quay.
Glue these straws on the circle of radius 4 cm (with the two circles of radius 2 cm glued on), then glue another circle of radius 4 cm on to serve as a frame of the roundabout.

Glue these straws on the circle of radius 4 cm (with the two circles of radius 2 cm glued on), then glue another circle of radius 4 cm on to serve as a frame of the roundabout.

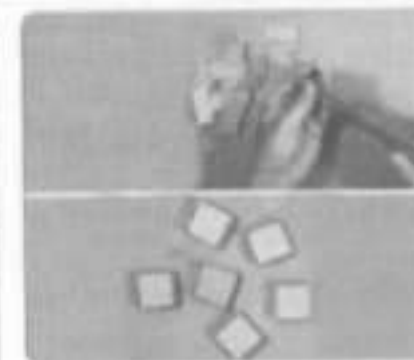


Lồng 4 hình tròn có bán kính 2 cm chông khít lên nhau vào xiên tre, rồi dán cố định lên để bia các-tông để làm trụ cho mô hình đu quay.
Stack four circles of radius 2 cm, then thread a skewer through them and glue them on the cardboard platform to serve as the center pole.

Lồng khung mô hình đu quay vào trụ, rồi cắt ngắn xiên tre.
Attach the center pole to the frame, then shorten the skewer.

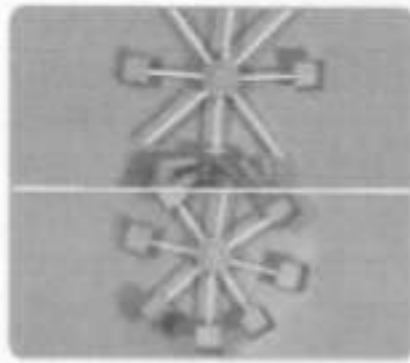
Lồng khung mô hình đu quay vào trụ, rồi cắt ngắn xiên tre.

Attach the center pole to the frame, then shorten the skewer.



Cắt các miếng bia có kích thước phù hợp và tạo các ghế ngồi.
Cut the cardboard down to a right size to make the seats.

Cut the cardboard down to a right size to make the seats.



Dán các ghế ngồi lên khung mô hình đu quay. Như vậy, mô hình chiếc đu quay đã hoàn thành.

Glue the seats on. Now you have the completed model of a roundabout.

3. Mở rộng Extensions

Hãy tìm cách gắn thêm mô tơ chạy bằng pin cho mô hình đu quay.

Learn how to attach a battery powered motor to the model of a roundabout.



HỘP ĐỰNG BÚT A PENHOLDER



Em có thể tạo một chiếc hộp đựng bút từ những vật liệu đơn giản, thay vì phải mua nó hay không?

Can you make a penholder out of simple materials instead of buying one?



A. MỞ ĐẦU INTRODUCTION

1. Mục đích của chủ đề Aims

- Tạo được một chiếc hộp đựng bút từ vật liệu đơn giản.
Be able to make a penholder out of simple materials.
- Phát triển các năng lực giao tiếp, sáng tạo, giải quyết vấn đề và tự học.
Be able to develop communicative, creative, problem-solving, self-directed learning competencies.
- Phát triển các phẩm chất trung thực, chăm chỉ, trách nhiệm.
Be able to develop the qualities of honesty, diligence, responsibility.

2. Kiến thức liên quan đến chủ đề Topic-related knowledge

- Công nghệ 3: Thủ công kĩ thuật (làm đồ dùng học tập).
Grade 3 Technology: Crafts, techniques (making school supplies).
- Toán 3: Hình học trực quan (khối hộp lập phương, khối hộp chữ nhật).
Grade 3 Math: Visual geometry (cube, cuboid).

- **Mĩ thuật 3: Mỹ thuật ứng dụng (tạo sản phẩm có sự tương phản của hình, khối dạng cơ bản).**
Grade 3 Art: Applied art (creating products using the contrast of basic shapes and blocks).

3. Tổ chức hoạt động **Organizing activities**

- **Thời gian:** Thực hiện sau khi học xong nội dung về khối lập phương, khối hộp chữ nhật (Toán 3).
Time: After students have learned about cube and cuboid (Grade 3 Math).
- **Địa điểm:** Tại lớp học hoặc phòng học STEAM.
Place: In the classroom or STEAM room.
- **Hình thức:** Lồng ghép trong tiết dạy chính khoá hoặc học tập trải nghiệm, hoặc tham gia câu lạc bộ khoa học - kĩ thuật.
Form: Integrated into a regular lesson or through experiential learning or participation in a science-technology club.
- **Chuẩn bị:**
Preparation:
 - + **Học sinh:** Mỗi nhóm chuẩn bị vật liệu, dụng cụ tùy theo hình dạng chiếc hộp đựng bút mà nhóm lựa chọn (ví dụ: các loại giấy màu, kéo, keo dán, khối hộp lập phương hoặc khối hộp chữ nhật...).
 - Students: Each group prepares materials and tools according to the shape of their selected penholder (e.g. colored paper, scissors, glue, cube or cuboid...).
 - + **Giáo viên:** Máy chiếu, máy vi tính, mạng internet, điện thoại thông minh, phiếu đánh giá.
 - Teacher: Projector, computer, internet, smartphone, evaluation form.



B. NỘI DUNG CONTENT

1. Hoạt động giáo dục STEAM (Mô hình 5E) **STEAM activities (5E model)**



Hoạt động 1 (giáo viên và học sinh)

Activity 1 (teacher and students)

Bước 1: Quan sát và trả lời câu hỏi

Step 1: Making observations and answering questions

1. Em có ý kiến gì về bức ảnh ở hình bên không?

What do you think about the picture?



2. Em có thể làm gì để các đồ dùng học tập được gọn gàng?

What can you do to keep those school supplies organized?

3. Em có thể tạo một chiếc hộp để đựng các đồ dùng học tập của em hay không?

Can you make a penholder to put your school supplies in?

Giáo viên chia nhóm hoạt động rồi hướng dẫn các nhóm bầu thư kí, nhóm trưởng.

The teacher divides the class into groups, and then instructs each group to elect a scribe and a leader.

 Hoạt động 2 (làm việc cá nhân, làm việc nhóm)

Activity 2 (individual work, group work)

Bước 2: Tìm hiểu kiến thức mới

Step 2: Constructing new knowledge



1. Hộp đựng bút có sẵn ngoài thị trường thường làm bằng vật liệu gì?

What are penholders available on the market usually made of?

2. Em có thể tạo một chiếc hộp đựng bút từ vật liệu gì?

What materials can you use to make a penholder?

3. Hộp đựng bút thường có hình dạng như thế nào?

What is the shape of a penholder?

Bước 3: Đề xuất giải pháp

Step 3: Proposing solutions

Em hãy đề xuất các giải pháp có thể để tạo chiếc hộp đựng bút, thảo luận nhóm để chọn giải pháp phù hợp nhất.

Suggest a possible method of making a penholder, then have a group discussion to choose the best method.



Hoạt động 3 (làm việc nhóm, làm việc toàn lớp)

Activity 3 (group work, whole-class activity)

Bước 4: Thảo luận và lựa chọn giải pháp tốt nhất

Step 4: Having a discussion and choosing the best solution

1. Hãy chia sẻ về kiểu hộp đựng bút của nhóm mình, thuyết phục mọi người rằng kiểu hộp đựng bút mà nhóm đã lựa chọn là phù hợp nhất.

Share the information about your group's penholder, then convince the other groups that your penholder is the best.

2. Hãy thảo luận để lựa chọn kiểu hộp đựng bút phù hợp nhất, sau đó chọn vật liệu, dụng cụ cần thiết để chuẩn bị tạo sản phẩm.

Have a discussion to choose the best type of penholder, and then select materials and tools needed to make your penholder.



Hoạt động 4 (làm việc nhóm)

Activity 4 (group work)

Bước 5: Tạo sản phẩm

Step 5: Creating products

Các nhóm hãy hoàn thành các công việc sau:

In groups, complete the following tasks:

1. Chuẩn bị đầy đủ các vật liệu, dụng cụ cần thiết.

Prepare all the needed materials and tools.

2. Tạo chiếc hộp đựng bút theo lựa chọn của nhóm.

Make a penholder of your group's choice.

Bước 6: Thử nghiệm, đánh giá quá trình tạo sản phẩm

Step 6: Testing and evaluating the product creation process

1. Các nhóm hãy thử nghiệm sản phẩm (đặt những chiếc bút vào hộp đựng bút vừa tạo ra, quan sát xem nó đã phù hợp về kích thước, hình dạng, màu sắc... hay chưa).

Test your product (place pens and pencils into the penholder, check that its size, shape, color ... are appropriate).

2. Hãy đánh giá các tiêu chí hoạt động nhóm theo mẫu.

Evaluate group work against the set criteria.

Hoạt động 5 (làm việc toàn lớp, tại lớp)

Activity 5 (whole-class activity)

Bước 7: Trình bày sản phẩm

Step 7: Presenting your product

Các nhóm hãy trưng bày sản phẩm chiếc hộp đựng bút của nhóm mình và cử đại diện thuyết trình.

Display your group's penholder and choose a representative to give a presentation on the product.

Bước 8: Đánh giá chéo, thảo luận, điều chỉnh, hoàn thiện sản phẩm

Step 8: Peer-assessment, discussion, modification, completion

1. Giáo viên tổ chức cho các nhóm đánh giá chéo sản phẩm của nhau.

The teacher has the groups assess each other's products.

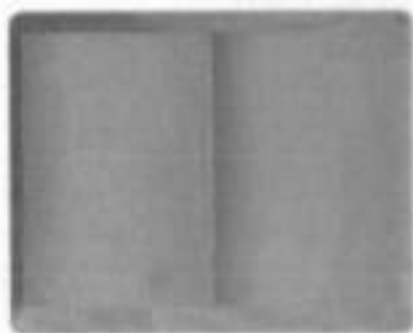
2. Hãy quan sát sản phẩm của nhau, thảo luận và điều chỉnh (nếu cần).

Have a look at the other groups' products, then have a discussion and make modifications (if necessary).

3. Giáo viên đánh giá, tổng kết.

The teacher evaluates and concludes the activity.

2. Gợi ý sản phẩm Suggestions for product creation



Cắt 2 miếng giấy màu hình chữ nhật có kích thước bằng nhau, mỗi hình có các cạnh lần lượt là 10 cm và 20 cm.

Cut colored paper into two rectangular pieces of the same size, the breadth and length of each piece are 10 cm and 20 cm respectively.



Quấn miếng giấy màu lên chiếc đũa rồi dùng keo dán mép lại. sau đó rút chiếc đũa ra, ta được một ống giấy.

Wrap the colored paper around a chopstick, then glue it together where the ends meet. Pull the chopstick out and you have a paper tube.



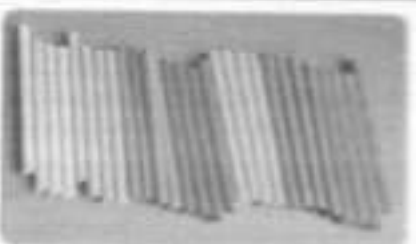
Dùng thước đo để cắt lấy 2 đoạn từ ống giấy vừa tạo, mỗi đoạn dài 10 cm.

Cut two lengths from the paper tube, each is 10 cm long.



Dùng hết cả 2 miếng giấy màu, ta được 4 đoạn ống giấy.

Repeat the process until you have four lengths of the same color.



Làm tương tự cho các miếng giấy khác màu, ta được các đoạn ống giấy như hình.

Repeat the process with other colors, then you have the paper tubes as shown in the picture.

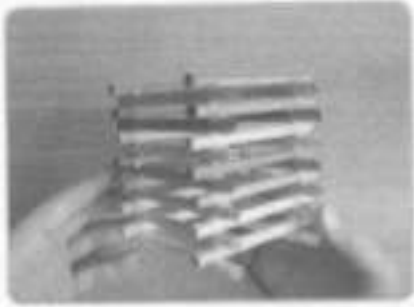


Dùng hộp giấy có dạng khối hộp chữ nhật để làm khuôn.

Use a cuboid paper box as a pattern.

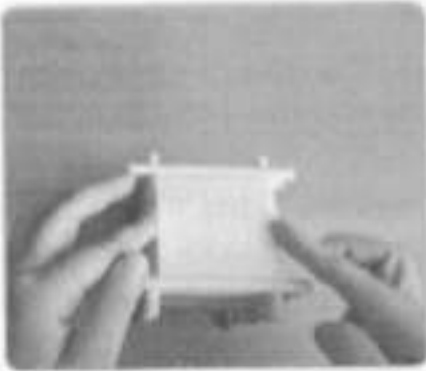
Dùng keo sữa để dán các đoạn ống giấy chồng xen kẽ lên nhau xung quanh hộp giấy.

Stack the paper tubes around the box and hold them in place with white glue.



Dán hết các đoạn ống giấy, ta được thân của chiếc hộp đựng bút như hình.

After finishing gluing the paper tubes, you have the body of the penholder.



Cắt miếng bìa các-tông có kích thước phù hợp rồi dán vào thân để tạo đáy cho chiếc hộp đựng bút.

Cut off a piece of cardboard of a proper size, then glue it on one end of the penholder's body to serve as the bottom of the penholder.

Chú ý: Bọc giấy trắng hoặc giấy màu miếng bìa các-tông để tạo tính thẩm mỹ.

Note: Cover the cardboard with white or colored paper to make your penholder aesthetic.



Đặt các chiếc bút và đồ dùng học tập vào hộp đựng bút vừa tạo.

Put pens and other school supplies into the newly-created penholder.

3. Mở rộng Extensions

Hãy tạo chiếc hộp đựng bút từ các vật liệu khác với hình dạng hấp dẫn hơn.

Make a penholder out of other materials with an appealing shape.

KÍNH VẠN HOA A KALEIDOSCOPE



Kính vạn hoa là gì? Hình ảnh nhìn thấy bằng kính vạn hoa có gì đặc biệt?

*What is a kaleidoscope?
What is special about the images formed by a kaleidoscope?*



A. MỞ ĐẦU INTRODUCTION

1. Mục đích của chủ đề Aims

- Tạo được chiếc kính vạn hoa từ vật liệu đơn giản.
Be able to make a kaleidoscope out of simple materials.
- Phát triển các năng lực giao tiếp, sáng tạo, giải quyết vấn đề và tự học.
Be able to develop communicative, creative, problem-solving, self-directed learning competencies.
- Phát triển các phẩm chất trung thực, chăm chỉ, trách nhiệm.
Be able to develop the qualities of honesty, diligence, responsibility.

2. Kiến thức liên quan đến chủ đề Topic-related knowledge

- Công nghệ 3: Thủ công kĩ thuật (làm đồ chơi).
Grade 3 Technology: Crafts, techniques (making toys).
- Toán 3: Hình học trực quan (vẽ đường tròn).
Grade 3 Math: Visual geometry (drawing a circle).

- Mĩ thuật 3: Mĩ thuật ứng dụng (tạo sản phẩm có sự tương phản của hình, khối dạng cơ bản).

Grade 3 Art: Applied art (creating products using the contrast of basic shapes and blocks).

3. Tổ chức hoạt động **Organizing activities**

- Thời gian: Thực hiện sau khi học xong nội dung về làm đồ chơi (Công nghệ 3).

Time: After students have learned how to make toys (Grade 3 Technology).

- Địa điểm: Tại lớp học hoặc phòng học STEAM.

Place: In the classroom or STEAM room.

- Hình thức: Lồng ghép trong tiết dạy chính khoá hoặc học tập trải nghiệm, hoặc tham gia câu lạc bộ khoa học - kĩ thuật.

Form: integrated into a regular lesson or through experiential learning or participation in a science-technology club.

- Chuẩn bị:

Preparation:

- + Học sinh: Mỗi nhóm chuẩn bị vật liệu, dụng cụ tuỳ theo hình dạng, kết cấu của chiếc kính vạn hoa mà nhóm lựa chọn (ví dụ: lõi cuộn giấy vệ sinh, giấy màu, các hạt cườm màu, kéo, băng keo...).

Students: Each group prepares materials and tools according to the shape and texture of their selected kaleidoscope (e.g. toilet paper cores, colored paper, colored beads, scissors, tape...).

- + Giáo viên: Máy chiếu, máy vi tính, mạng Internet, điện thoại thông minh, phiếu đánh giá.

Teacher: Projector, computer, internet, smartphone, evaluation form.



B. NỘI DUNG CONTENT

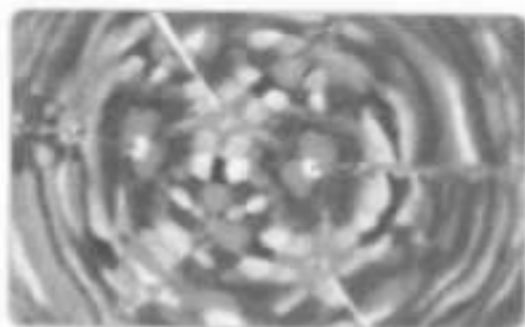
1. Hoạt động giáo dục STEAM (Mô hình 5E) **STEAM activities (5E model)**

Hoạt động 1 (giáo viên và học sinh)

Activity 1 (teacher and students)

Bước 1: Quan sát và trả lời câu hỏi

Step 1: Making observations and answering questions



Bức ảnh trên mô tả hình ảnh quan sát được khi nhìn vào chiếc kính vạn hoa. Em có thể tạo ra được chiếc kính vạn hoa không?

This is an image that can be seen inside a kaleidoscope. Can you create a similar image?

Giáo viên chia nhóm hoạt động rồi hướng dẫn các nhóm bầu thư kí, nhóm trưởng.

The teacher divides the class into groups, and then instructs each group to elect a scribe and a leader.

• **Hoạt động 2 (làm việc cá nhân, làm việc nhóm)**

Activity 2 (individual work, group work)

Bước 2: Tìm hiểu kiến thức mới

Step 2: Constructing new knowledge



1. Đặt ngọn nến vào khoảng giữa hai chiếc gương quay mặt vào nhau em sẽ thấy bao nhiêu hình ảnh ngọn nến trong mỗi chiếc gương?

How many images of a burning candle can you see in each mirror if you put it between two mirrors facing each other?

2. Nếu đặt 3 hay 4 chiếc gương xung quanh và hướng về ngọn nến thì em sẽ thấy hình ảnh mấy ngọn nến trong mỗi chiếc gương?

How many images of the candle can you see if putting three or four mirrors around and facing it?

3. Em có thể vận dụng việc tạo hình ảnh ngọn nến trong các chiếc gương để tạo ra một chiếc kính vạn hoa hay không?

Can you make a kaleidoscope based on what you have just observed?

Giáo viên chuẩn bị hai chiếc gương và đặt chúng đối diện nhau để học sinh có thể quan sát ảnh của một vật trong mỗi gương khi vật đó đặt ở giữa hai gương.

The teacher prepares two mirrors and put them facing each other so that students can watch the image of an object in each mirror when it is placed between the two mirrors.

Bước 3: Đề xuất giải pháp

Step 3: Proposing solutions

Em hãy đề xuất các giải pháp để có thể tạo một chiếc kính vạn hoa, thảo luận nhóm để chọn giải pháp phù hợp nhất.

Suggest a possible method of making a kaleidoscope, then have a group discussion to choose the best method.



Hoạt động 3 (làm việc nhóm, làm việc toàn lớp)

Activity 3 (group work, whole-class activity)

Bước 4: Thảo luận và lựa chọn giải pháp tốt nhất

Step 4: Having a discussion and choosing the best solution

1. Hãy chia sẻ về kiểu kính vạn hoa của nhóm mình, thuyết phục mọi người rằng kiểu kính vạn hoa mà nhóm đã lựa chọn là tốt nhất.

Share the information about your group's kaleidoscope, then convince the other groups that your kaleidoscope is the best.

2. Hãy thảo luận để lựa chọn kiểu kính vạn hoa tốt nhất, sau đó chọn vật liệu, dụng cụ cần thiết để chuẩn bị tạo sản phẩm.

Have a discussion to choose the best type of kaleidoscope, and then select materials and tools needed to make your kaleidoscope.



Hoạt động 4 (làm việc nhóm)

Activity 4 (group work)

Bước 5: Tạo sản phẩm

Step 5: Creating products

Các nhóm hãy hoàn thành các công việc sau:

In groups, complete the following tasks:

1. Chuẩn bị đầy đủ các vật liệu, dụng cụ cần thiết.

Prepare all the needed materials and tools.

2. Tạo chiếc kính vạn hoa theo lựa chọn của nhóm.

Make a kaleidoscope of your group's choice.

Giáo viên quan sát và trả lời các thắc mắc của học sinh (nếu có).

The teacher observes the students and answers their questions (if any).

Bước 6: Thử nghiệm, đánh giá quá trình tạo sản phẩm

Step 6: Testing and evaluating the product creation process

1. Các nhóm học sinh hãy thử nghiệm sản phẩm (đưa chiếc kính vạn hoa lên trước mắt, vừa xoay vừa quan sát).

Test your product (look through the kaleidoscope, and turn it while watching the image).

2. Hãy đánh giá các tiêu chí hoạt động nhóm theo mẫu.

Evaluate group work against the set criteria.

Hoạt động 5 (làm việc toàn lớp)

Activity 5 (whole-class activity)

Bước 7: Trình bày sản phẩm

Step 7: Presenting your product

Các nhóm hãy trưng bày sản phẩm kính vạn hoa của nhóm mình và cử đại diện thuyết trình.

Display your group's kaleidoscope and choose a representative to give a presentation on the product.

Bước 8: Đánh giá chéo, thảo luận, điều chỉnh, hoàn thiện sản phẩm

Step 8: Peer-assessment, discussion, modification, completion

1. Giáo viên tổ chức cho các nhóm đánh giá chéo sản phẩm của nhau.

The teacher has the groups assess each other's products.

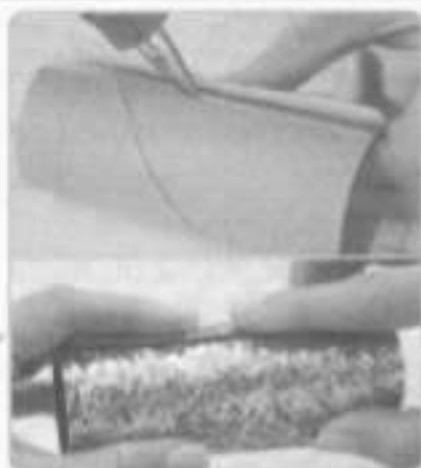
2. Hãy quan sát sản phẩm của nhau, thảo luận, điều chỉnh (nếu cần).

Have a look at the other groups' products, then have a discussion and make modifications (if necessary).

3. Giáo viên đánh giá, tổng kết.

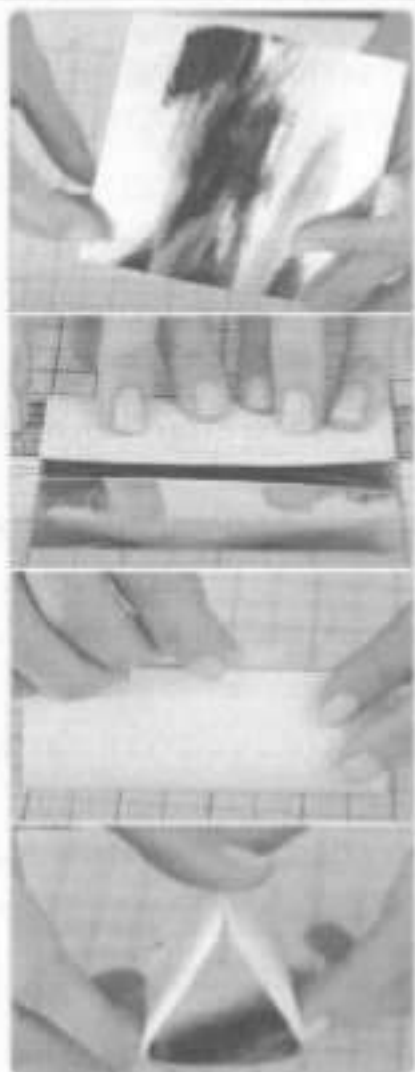
The teacher evaluates and concludes the activity.

2. Gợi ý sản phẩm Suggestions for product creation



Dán giấy mạ đồng (hoặc giấy màu) vào bên ngoài lõi giấy vệ sinh.

Glue copper-plated paper (or colored paper) on a toilet paper core.

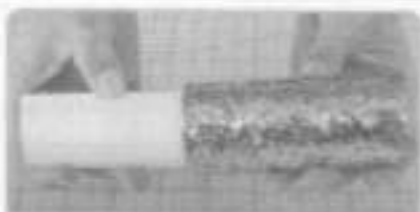


Cắt miếng giấy bạc hình chữ nhật, có kích thước phù hợp, rồi dùng thước làm điểm tựa, gấp miếng giấy bạc thành ống có hai đáy là hai tam giác có ba cạnh bằng nhau và dùng băng keo dán mép lại.

Cut out a rectangular piece of aluminum foil of proper dimensions, then use a ruler as a fulcrum to fold the foil so that it makes a triangle-shaped tube whose sides are each equal in length, and seal it where the ends meet with tape.

Chú ý: Chiều dài ống giấy bạc cần ngắn hơn chiều dài lõi giấy vệ sinh 1 cm.

Note: The foil tube is 1 cm shorter than the toilet paper core.



Luồn ống giấy bạc vào lõi giấy vệ sinh.

Insert the foil tube into the toilet paper core.



Cắt lấy hai miếng giấy bóng kính hình tròn (có kích thước vừa đặt lọt vào bên trong lõi giấy vệ sinh), sau đó đặt một miếng vào lõi giấy vệ sinh như hình.

Cut out two circles from a cellophane sheet (make sure each circle fits snugly inside the core), then place one circle inside the core as shown in the picture.



Cắt vòng giấy từ một lõi giấy vệ sinh khác, rồi cắt đứt vòng giấy, sau đó đặt chồng mép lên nhau và dán bằng keo lại.

Use another toilet paper core and cut it widthwise into separate segments, then cut down the length of a segment. Overlap the edges to make a narrower tube and tape it in place.

Chú ý: Kích thước vòng giấy phải vừa đặt lọt vào lõi giấy vệ sinh.

Note: The narrower tube should fit snugly inside the core.



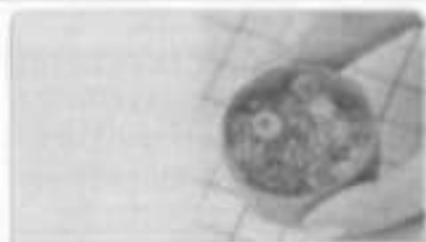
Đặt miếng giấy bồng kính thứ hai lên vòng giấy rồi dùng băng keo dán cố định lại để tạo khay đựng các hạt cuôm màu.

Place the other circle on the narrower tube and tape them in place to serve as a holder for colored beads.



Dán giấy màu trang trí thêm cho vòng giấy.

Decorate the holder with colored paper.



Đặt các hạt cuôm màu vào khay vừa tạo, rồi đặt khay vào lõi giấy vệ sinh. Như vậy, chiếc kính vạn hoa đã hoàn thành.

Place the colored beads into the holder, then put the holder inside the core. Now you have a finished kaleidoscope.



3. Mở rộng Extensions

Em có thể tạo chiếc kính vạn hoa với kích thước lớn hơn.

You can make a larger kaleidoscope.

CÁNH ĐIỀU A KITE



Mùa hè - mùa của tuổi thơ với bao trò chơi, đặc biệt là thả diều. Bất kể ở quê hay phố, các em đều yêu thích những cánh diều có màu sắc sặc sỡ bay cao trên bầu trời lộng gió. Em có thể tạo một cánh diều thay vì phải mua hay không?



In the summer, which is the children's favorite season, they play so many games, especially flying kites. Whether they live in the country or in the city, children all like colorful kites flying high in a windy sky. Can you make a kite instead of buying one?



A. MỞ ĐẦU INTRODUCTION

1. Mục đích của chủ đề Aims

- Tạo được cánh diều từ vật liệu đơn giản.
Be able to make a kite out of simple materials.
- Phát triển các năng lực giao tiếp, sáng tạo, giải quyết vấn đề và tự học.
Be able to develop communicative, creative, problem-solving, self-directed learning competencies.
- Phát triển các phẩm chất trung thực, chăm chỉ, trách nhiệm.
Be able to develop the qualities of honesty, diligence, responsibility.

2. Kiến thức liên quan đến chủ đề **Topic-related knowledge**

- Công nghệ 3: Thủ công kĩ thuật (làm đồ chơi).
Grade 3 Technology: Crafts, techniques (making toys).
- Toán 3: Hình học trực quan (hình vuông; điểm giữa; gấp, cắt, ghép, xếp, vẽ và tạo hình trang trí).
Grade 3 Math: Visual geometry (a square; midpoint; folding, cutting, assembling, arranging, drawing, shaping and decorating).
- Mĩ thuật 3: Mĩ thuật ứng dụng (tạo sản phẩm có sự tương phản của hình, khối dạng cơ bản).
Grade 3 Art: Applied art (creating products using the contrast of basic shapes and blocks).

3. Tổ chức hoạt động **Organizing activities**

- Thời gian: Thực hiện sau khi học xong nội dung về làm đồ chơi (Công nghệ 3).
Time: After students have learned how to make toys (Grade 3 Technology).
- Địa điểm: Tại lớp học hoặc phòng học STEAM.
Place: In the classroom or STEAM room.
- Hình thức: Lồng ghép trong tiết dạy chính khoá hoặc học tập trải nghiệm, hoặc tham gia câu lạc bộ khoa học - kĩ thuật.
Form: Integrated into a regular lesson or through experiential learning or participation in a science-technology club.
- Chuẩn bị:
Preparation:
 - + Học sinh: Mỗi nhóm chuẩn bị vật liệu, dụng cụ tuỳ theo hình dạng, kết cấu của cánh diều mà nhóm lựa chọn (ví dụ: giấy màu A4, keo, băng keo, kéo, thanh tre mảnh...).
 - Students: Each group prepares materials and tools according to the shape and texture of their selected kite (e.g. A4 colored paper, glue, scissors, tape, thin bamboo sticks...).
 - + Giáo viên: Máy chiếu, máy vi tính, mạng Internet, điện thoại thông minh, phiếu đánh giá.
 - Teacher: Projector, computer, internet, smartphone, evaluation form.



B. NỘI DUNG CONTENT

1. Hoạt động giáo dục STEAM (Mô hình 5E) STEAM activities (5E model)

Hoạt động 1 (giáo viên và học sinh)

Activity 1 (teacher and students)

Bước 1: Quan sát và trả lời câu hỏi

Step 1: Making observations and answering questions



1. Bức ảnh trên miêu tả điều gì?

What does the picture depict?

2. Em có thể tạo một cánh diều để chơi thay vì phải mua hay không?

Can you make a kite instead of buying one to fly?

Giáo viên chia nhóm hoạt động rồi hướng dẫn các nhóm bầu thư kí, nhóm trưởng.

The teacher divides the class into groups, and then instructs each group to elect a scribe and a leader.

Hoạt động 2 (làm việc cá nhân, làm việc nhóm)

Activity 2 (individual work, group work)

Bước 2: Tìm hiểu kiến thức mới

Step 2: Constructing new knowledge

1. Xem hình và cho biết các bộ phận chính của một cánh diều đơn giản.

Look at the picture and say what the main parts of a simple kite are.



2. Khả năng bay của cánh diều phụ thuộc như thế nào đến khối lượng của cánh diều?

How does a kite's ability to fly depend on its mass?

3. Để cánh diều có thể bay cao và ổn định trước gió mạnh, em phải tạo cánh diều có gì độc biệt?

What is special about a kite that can fly high and remain stable in strong winds?

4. Khung diều thường làm bằng vật liệu gì?

What is the kite frame made from?

5. Phải buộc dây lèo như thế nào để diều gặp gió có thể bay lên cao và ổn định?

How do you tie the string to the kite so that it can fly high and stably in the wind?

Bước 3: Đề xuất giải pháp

Step 3: Proposing solutions

Em hãy đề xuất các giải pháp để tạo cánh diều, thảo luận nhóm để chọn giải pháp phù hợp nhất.

Suggest a possible method of making a kite, then have a group discussion to choose the best method.



Hoạt động 3 (làm việc nhóm, làm việc toàn lớp)

Activity 3 (group work, whole-class activity)

Bước 4: Thảo luận và lựa chọn giải pháp tốt nhất

Step 4: Having a discussion and choosing the best solution

1. Hãy chia sẻ về kiểu cánh diều của nhóm mình, thuyết phục mọi người rằng kiểu cánh diều mà nhóm đã lựa chọn là tốt nhất.

Share the information about your group's kite, then convince the other groups that your kite is the best.

2. Hãy thảo luận để lựa chọn kiểu cánh diều tốt nhất, sau đó chọn vật liệu, dụng cụ cần thiết để chuẩn bị tạo sản phẩm.

Have a discussion to choose the best type of kite, and then select materials and tools needed to make your kite.



Hoạt động 4 (làm việc nhóm)

Activity 4 (group work)

Bước 5: Tạo sản phẩm

Step 5: Creating products

Các nhóm hãy hoàn thành các công việc sau:

In groups, complete the following tasks:

1. Chuẩn bị đầy đủ các vật liệu, dụng cụ cần thiết.

Prepare all the needed materials and tools.

2. Tạo cánh diều theo lựa chọn của nhóm.

Make a kite of your group's choice.

Giáo viên quan sát và trả lời các thắc mắc của học sinh (nếu có).

The teacher observes the students and answer their questions (if any).

Bước 6: Thử nghiệm, đánh giá quá trình tạo sản phẩm

Step 6: Testing and evaluating the product creation process

1. Các nhóm học sinh hãy thử nghiệm sản phẩm (đưa cánh diều ra trước gió và kiểm tra khả năng bay của cánh diều).

Test your product (fly your kite in the wind to check its ability to fly).

2. Hãy đánh giá các tiêu chí hoạt động nhóm theo mẫu.

Evaluate group work against the set criteria.



Hoạt động 5 (làm việc toàn lớp)

Activity 5 (whole-class activity)

Bước 7: Trình bày sản phẩm

Step 7: Presenting your product

Các nhóm hãy trưng bày sản phẩm cánh diều của nhóm mình và cử đại diện thuyết trình.

Display your group's kite and choose a representative to give a presentation on the product.

Bước 8: Đánh giá chéo, thảo luận, điều chỉnh, hoàn thiện sản phẩm

Step 8: Peer-assessment, discussion, modification, completion

1. Giáo viên tổ chức cho các nhóm đánh giá chéo sản phẩm của nhau.

The teacher has the groups assess each other's products.

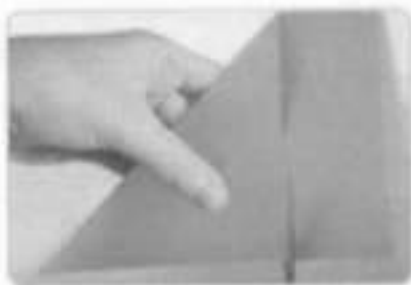
2. Hãy quan sát sản phẩm của nhau, thảo luận và điều chỉnh (nếu cần).

Have a look at the other groups' products, then have a discussion and make modifications (if necessary).

3. Giáo viên đánh giá, tổng kết.

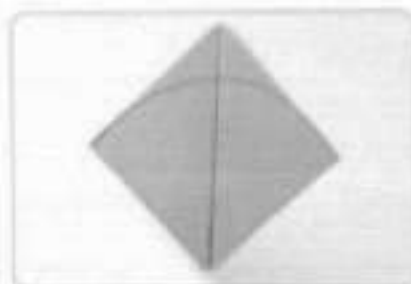
The teacher evaluates and concludes the activity.

2. Gợi ý sản phẩm Suggestions for product creation



Gấp chéo chiều rộng trùng khít với mép chiều dài của tờ giấy màu A4, rồi cắt bỏ phần dư để được một hình vuông.

Hold the top right corner of an A4 piece of colored paper and fold it towards the lower left side. Bring it down until the paper forms into a right triangle. Cut off the excess paper to make a square.

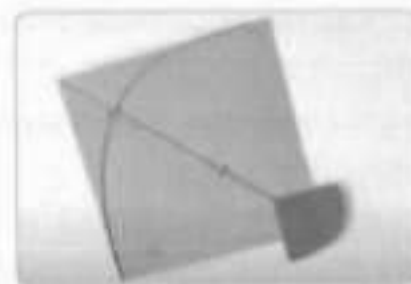


Dán một thanh tre mảnh lên tờ giấy hình vuông, dọc theo nếp gấp (đường chéo của hình vuông).

Glue a thin bamboo stick on the square paper, along the fold (the diagonal of the square).

Uốn cong thanh tre mảnh thứ hai, rồi dùng băng keo dán cố định hai đầu thanh tre vào tờ giấy hình vuông như hình.

Bend another bamboo stick and tape the ends of the stick to the square paper as shown in the picture.

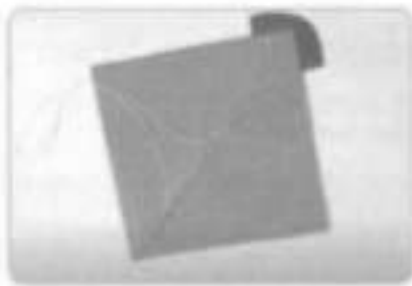


Dùng com-pa dũi các lỗ để buộc dây lèo (xem hình).

Use a compass to poke holes to tie the string (see the picture).

Dán miếng giấy khác màu (màu xanh) vào phần đuôi điều.

Glue a piece of paper of a different color (blue) on the tail of the kite.

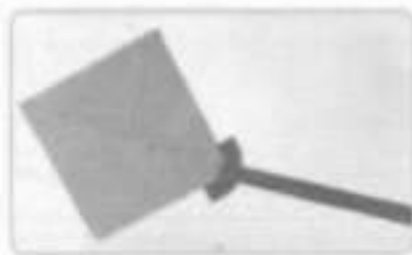


Dùng đoạn dây chỉ buộc vào vị trí các lỗ vừa đục để làm dây lèo cho diều, sau đó tạo điểm gút vào điểm giữa của đoạn dây chỉ.

Thread a piece of string through the holes to serve as the control line, then tie a knot at the midpoint of the string.

Chú ý: Buộc dây lèo hướng về một sau so với các thanh tre.

Note: The control line should be on one side and the bamboo sticks on the other side.



Dán thêm đuôi cho diều.

Add a tail to the kite.

Chú ý: Em có thể trang trí thêm cho diều tùy ý theo sở thích.

Note: You can decorate your kite as you like.



Buộc diều vào đầu cuộn dây và thả diều bay trong gió.

Tie the string to the spool of kite string and fly the kite in the wind.

3. Mở rộng Extensions

Em hãy tạo cánh diều khác với hình dạng khác và kích thước lớn hơn.

Make a bigger kite of a different shape.

MÔ HÌNH MÁY BAY TRỰC THĂNG A MODEL OF A HELICOPTER



Em đã bao giờ nhìn thấy
máy bay trực thăng chưa?
Vì sao nó bay được?

Have you ever seen a
helicopter? Why can it fly?



A. MỞ ĐẦU INTRODUCTION

1. Mục đích của chủ đề Aims

- Tạo được mô hình máy bay trực thăng từ vật liệu đơn giản.
Be able to make a model of a helicopter out of simple materials.
- Phát triển các năng lực giao tiếp, sáng tạo, giải quyết vấn đề và tự học.
Be able to develop communicative, creative, problem-solving, self-directed learning competencies.
- Phát triển các phẩm chất trung thực, chăm chỉ, trách nhiệm.
Be able to develop the qualities of honesty, diligence, responsibility.

2. Kiến thức liên quan đến chủ đề Topic-related knowledge

- Công nghệ 3: Thủ công kĩ thuật (làm đồ chơi).
Grade 3 Technology: Crafts, techniques (making toys).
- Toán 3: Hình học trực quan (hình vuông; điểm giữa; gấp, cắt, ghép, xếp, vẽ và tạo hình trang trí).
Grade 3 Math: Visual geometry (a square; midpoint; folding, cutting, assembling, arranging, drawing, shaping and decorating).

- **Mĩ thuật 3: Mỹ thuật ứng dụng** (tạo sản phẩm có sự tương phản của hình, khối dạng cơ bản).

Grade 3 Art: Applied art (creating products using the contrast of basic shapes and blocks).

3. Tổ chức hoạt động **Organizing activities**

- **Thời gian:** Thực hiện sau khi học xong nội dung về làm đồ chơi (Công nghệ 3).

Time: After students have learned how to make toys (Grade 3 Technology).

- **Địa điểm:** Tại lớp học hoặc phòng học STEAM.

Place: In the classroom or STEAM room.

- **Hình thức:** Lồng ghép trong tiết dạy chính khóa hoặc học tập trải nghiệm, hoặc tham gia câu lạc bộ khoa học - kĩ thuật.

Form: Integrated into a regular lesson or through experiential learning or participation in a science-technology club.

- **Chuẩn bị:**

Preparation:

- + **Học sinh:** Mỗi nhóm chuẩn bị vật liệu, dụng cụ tùy theo hình dạng, kết cấu của mô hình máy bay trực thăng mà nhóm lựa chọn (ví dụ: cốc giấy, kẹp giấy, bìa cứng, dây thun, kéo, keo dán...).

Students: Each group prepares materials and tools according to the shape and texture of their selected model of helicopter (e.g. paper cups, paper clips, cardboard, rubber bands, scissors, glue...).

- + **Giáo viên:** Máy chiếu, máy vi tính, mạng Internet, điện thoại thông minh, phiếu đánh giá.

Teacher: Projector, computer, internet, smartphone, evaluation form.



B. NỘI DUNG CONTENT

1. Hoạt động giáo dục STEAM (Mô hình 5E) **STEAM activities (5E model)**



Hoạt động 1 (giáo viên và học sinh)

Activity 1 (teacher and students)

Bước 1: Quan sát và trả lời câu hỏi

Step 1: Making observations and answering questions



Máy bay trực thăng hay máy bay lên thẳng là một loại phương tiện bay có động cơ, hoạt động bay bằng cánh quạt, có thể cất cánh, hạ cánh thẳng đứng, có thể bay đứng trong không khí và thậm chí bay lùi. Trực thăng có rất nhiều công năng cả trong đời sống thường nhật, trong kinh tế quốc dân và trong quân sự.

A helicopter, or a vertical takeoff and landing (VTOL) aircraft, is a motor-driven aircraft which uses blades to fly. It can take off and land vertically, and can stay in one place in the air. It can even fly backward. Helicopters have many functions in daily life, the national economy and the military.

Em có thể tạo mô hình một chiếc máy bay trực thăng có thể bay được không?

Can you make a model of a helicopter that can fly?

Giáo viên chia nhóm hoạt động rồi hướng dẫn các nhóm bầu thư kí, nhóm trưởng.

The teacher divides the class into groups, and then instructs each group to elect a scribe and a leader.

Hoạt động 2 (làm việc cá nhân, làm việc nhóm)

Activity 2 (individual work, group work)

Bước 2: Tìm hiểu kiến thức mới

Step 2: Constructing new knowledge



1. Máy bay trực thăng được tạo bởi mấy bộ phận chính?

What are the main components of a helicopter?

2. Cánh quạt của máy bay trực thăng có gì đặc biệt?

What is special about the blades of a helicopter?

3. Vì sao máy bay trực thăng bay được?

Why can a helicopter fly?

Bước 3: Đề xuất giải pháp

Step 3: Proposing solutions

Em hãy đề xuất các giải pháp để tạo ra mô hình máy bay trực thăng, rồi thảo luận nhóm để chọn giải pháp phù hợp nhất.

Suggest a possible method of making a model of a helicopter, then have a group discussion to choose the best method.



Hoạt động 3 (làm việc nhóm, làm việc toàn lớp)

Activity 3 (group work, whole-class activity)

Bước 4: Thảo luận và lựa chọn phương án tốt nhất

Step 4: Having a discussion and choosing the best solution

1. Hãy chia sẻ về kiểu mô hình máy bay trực thăng của nhóm mình, rồi thuyết phục mọi người rằng kiểu mô hình máy bay trực thăng mà nhóm đã lựa chọn là tốt nhất.

Share the information about your group's model, then convince the other groups that your model is the best.

2. Hãy thảo luận để lựa chọn kiểu mô hình máy bay trực thăng tốt nhất, sau đó chọn vật liệu, dụng cụ cần thiết để chuẩn bị tạo sản phẩm.

Have a discussion to choose the best model, and then select materials and tools needed to make your model.



Hoạt động 4 (làm việc nhóm)

Activity 4 (group work)

Bước 5: Tạo sản phẩm

Step 5: Creating products

Các nhóm hãy hoàn thành các công việc sau:

In groups, complete the following tasks:

1. Chuẩn bị đầy đủ các vật liệu, dụng cụ cần thiết.

Prepare all the needed materials and tools.

2. Tạo mô hình máy bay trực thăng theo lựa chọn của nhóm.

Make a model of a helicopter of your group's choice.

Giáo viên quan sát và trả lời các thắc mắc của học sinh (nếu có).

The teacher observes the students and answers their questions (if any).

Bước 6: Thử nghiệm, đánh giá quá trình tạo sản phẩm

Step 6: Testing and evaluating the product creation process

1. Các nhóm học sinh hãy thử nghiệm sản phẩm (quay cánh quạt nhiều vòng để làm xoắn sợi dây thun ở bên trong thân mô hình máy bay, rồi hướng cánh quạt lên phía trên và thả ra).

Test your product (spin the propeller round and round so the rubber bands twist inside the helicopter's fuselage. Hold the helicopter vertical, let go and watch it fly).

2. Hãy đánh giá các tiêu chí hoạt động nhóm theo mẫu.
Evaluate group work against the self criteria.

Hoạt động 5 (làm việc toàn lớp)

Activity 5 (whole-class activity)

Bước 7: Trình bày sản phẩm

Step 7: Presenting your product

Các nhóm hãy trưng bày sản phẩm mô hình máy bay trực thăng của nhóm mình và cử đại diện thuyết trình.

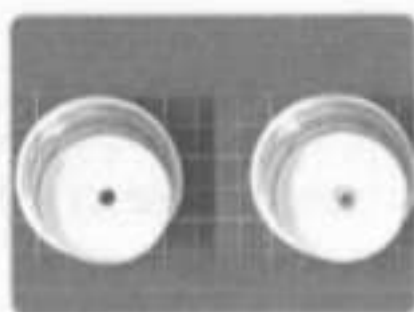
Display your group's model of a helicopter and choose a representative to give a presentation on the product.

Bước 8: Đánh giá chéo, thảo luận, điều chỉnh, hoàn thiện sản phẩm

Step 8: Peer-assessment, discussion, modification, completion

1. Giáo viên tổ chức cho các nhóm đánh giá chéo sản phẩm của nhau.
The teacher has the groups assess each other's products.
2. Hãy quan sát sản phẩm của nhau, thảo luận và điều chỉnh (nếu cần).
Have a look at the other groups' products, then have a discussion and make modifications (if necessary).
3. Giáo viên đánh giá, tổng kết.
The teacher evaluates and concludes the activity.

2. Gợi ý sản phẩm Suggestions for product creation

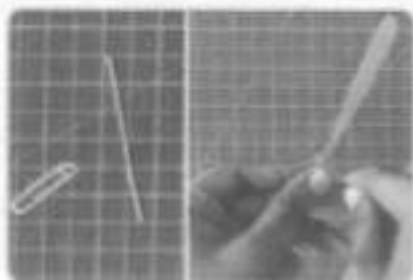


Dùng một lỗ ở giữa đáy cốc giấy, với lỗ vừa đủ để luồn lọt đoạn ống hút nhựa.

Poke a hole in the center of the bottom of a paper cup, in which a straw fits snugly.

Luồn đoạn ống hút vào lỗ vừa dùng và dán keo.

Thread the straw through the hole and glue it.



Làm thẳng chiếc kẹp giấy rồi luồn vào điểm giữa của cánh quạt để làm trục cánh quạt.

Straighten a paper clip, then insert it through the midpoint between the blades to act as the propeller shaft.



Dùng kềm bẻ gấp đầu mút thanh thép, rồi dán keo cố định.

Use a pair of pliers to bend the end of the paper clip that sticks out, then glue it in place.

Luồn hạt cườm vào thanh thép để tạo độ trơn cho cánh quạt khi quay.
Thread the other end of the paper clip through a bead to make the propeller's rotation smooth.



Kết các dây thun lại với nhau, rồi móc vào đầu kia của trục cánh quạt.

Join some rubber bands together and hook them to the end of the propeller shaft.

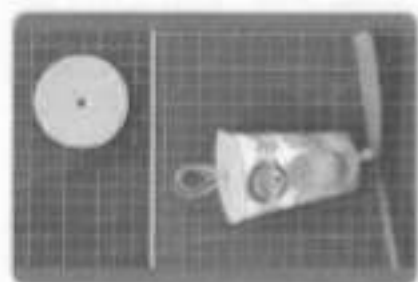
Dùng kềm bẻ gấp lại để giữ các sợi dây thun.

Use the pliers to bend the clip to hold the rubber bands.



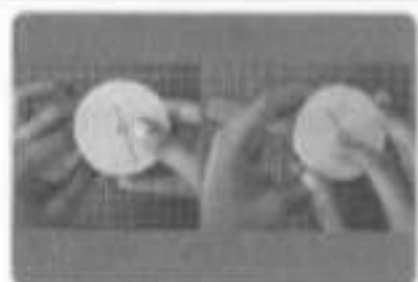
Dùng một đoạn dây thép, uốn cong một đầu để móc các sợi dây thun. Sau đó luồn dây thép qua ống hút trong cốc, kéo dây thép cho đến khi dây thun và trục vào trong cốc.

Use a piece of steel wire, and bend one end to hook the rubber bands. Then thread the steel wire through the straw in the cup, and pull the steel wire until the rubber bands and the shaft enter the cup.



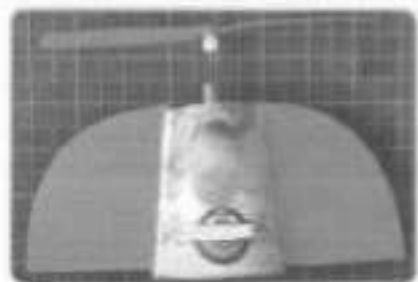
Cắt miếng bìa cứng hình tròn, có kích thước bằng miệng chiếc cốc giấy, rồi đục một lỗ ở giữa, sau đó luồn đầu các sợi dây thun qua lỗ này.

Cut out a circle from cardboard the size of the rim of the cup, and poke a hole in the center of the circle, then thread the ends of the rubber bands through the hole.



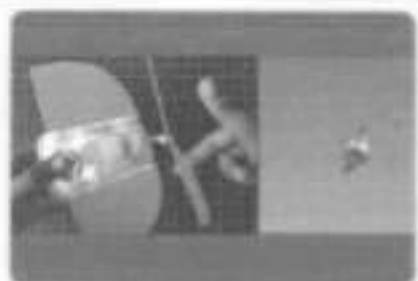
Làm thẳng chiếc kẹp giấy thứ hai, rồi luồn qua đầu các sợi dây thun để giữ các đầu sợi dây thun không bị tuột, sau đó dán keo cố định.

Straighten another paper clip, then place it through the rubber bands and hold them in place with glue.



Tạo thêm hai chiếc cánh bằng giấy vào hai bên thân chiếc cốc giấy.

Glue two wings onto either side of the cup.



Quay ngược cánh quạt nhiều vòng, rồi hướng cánh quạt lên trên, thả ra, "máy bay trực thăng" sẽ bay đi.

Spin the propeller backward many times, hold the propeller vertically and let go, your "helicopter" will fly away.

3. Mở rộng Extensions

Hãy tạo mô hình máy bay trực thăng có kích thước lớn hơn.

Make a bigger model of a helicopter.

GỢI Ý TRẢ LỜI

SUGGESTED ANSWERS

Chủ đề 1. Một nạ phòng độc

Topic 1. Respirators

Bước 1 Step 1

1. Có đám cháy xuất hiện, mọi người đang cố gắng thoát ra khỏi nó.
A fire is starting and everybody is trying to escape it.
2. Đám cháy thường tạo ra khói và khí độc hại. Nếu hít phải khói, khí độc sẽ rất nguy hiểm. Vì vậy, mọi người phải dùng khăn hoặc miếng vải (tắm ướt) rồi bịt lên mũi để tránh hít phải khói, khí độc; đồng thời phải khom người khi di chuyển, vì khói, khí độc thường nhẹ hơn không khí và bay lên trên.
A fire usually generates smoke and toxic gases. Inhaling smoke and toxic gases is dangerous. Therefore, everybody has to cover their mouth with a wet cloth to avoid inhaling smoke and toxic gases; at the same time they have to stay low to the ground when evacuating, because smoke and toxic gases are lighter than air and rise.
3. Học sinh suy nghĩ và trả lời.
Students' own answers.

Bước 2 Step 2

1. Một nạ phòng độc có các bộ phận chính: hộp lọc, van vào, van thải khí thở ra, bản mặt chụp, dây mang.
The main components of a respirator include the filter, inhalation valve, exhalation valve, face shield, and head straps.
2. Một nạ phòng độc sử dụng một phin lọc (có chứa than hoạt tính...). Sau khi chúng ta hít không khí có chất độc vào thì không khí sẽ đi qua phin lọc, tại đây phin lọc sẽ làm sạch không khí và trả lại không khí trong lành cho người sử dụng.
A respirator uses a filter (with activated carbon...) to remove harmful contaminants from inhaled air and then supply clean breathing air to the user.

Chủ đề 2. Quạt gió không động cơ và pin

Topic 2. Fans without motor or battery

Bước 1 Step 1

- 1, 2. Học sinh suy nghĩ và trả lời.
Students' own answers.

Bước 2 Step 2

1. Các bộ phận chính tạo nên chiếc quạt điện: dây cáp điện, cánh quạt, lồng bảo vệ, động cơ điện, thân (đế) quạt, bảng điều khiển (nếu).

The main components of an electric fan include the power cord, fan blade, blade guard, electric motor, base, gearbox.

2. Các cánh của cánh quạt thường có một mặt lồi và một mặt lõm và được bố trí hơi nghiêng, do đó khi cánh quạt quay, nó sẽ đẩy luồng không khí trước quạt đi theo một hướng và tạo ra gió.

The fan blades often have one side that is convex and another side that is concave, and are tilted, so when the fan blades spin they push the air in front in one direction and create a breeze.

3. Gợi ý một cách: dùng sợi dây quấn vào trục cánh quạt, kéo sợi dây, trục cánh quạt quay làm cánh quạt quay theo.

Just as a suggestion, wrap a string around the fan shaft and then pull the string to make the shaft spin, which spins the fan blades.

Chủ đề 3. Trống cơm

Topic 3. A cylindrical drum

Bước 1 Step 1

- 1, 2. Học sinh suy nghĩ và trả lời.
Students' own answers.

Bước 2 Step 2

1. Trống cơm là nhạc cụ quan trọng trong Nhạc lễ Nam Bộ và Huế. Còn trong Chèo thì trống cơm chỉ đóng vai trò đánh lườn vào đàn chứ không có bài bản riêng. Nhiều ban nhạc ngày nay cũng sử dụng trống cơm. Trống cơm có các bộ phận chính là: thân trống, mặt trống và dây đeo.

The cylindrical drum is an important instrument for Southern ceremonial music and Huế, in Chèo drama. Its role is to accompany other musical instruments. The cylindrical drum is also used in many bands today. Its main components are the body, drumheads and a strap.

2. Học sinh tự trả lời.

Students' own answers.

3. Gõ vào mặt trống càng mạnh thì tiếng trống phát ra càng to.
The harder the surface of the cylindrical drum is hit, the louder the sound.
4. Mặt trống cơm thường làm bằng da bò hoặc da trâu.
The drumheads are often made of cow or buffalo hide.

Chủ đề 4. Mô hình bập bênh

Topic 4. A model of a rocking toy

Bước 1 Step 1

1. Trò chơi bập bênh.
It's a rocking toy.
2. Học sinh suy nghĩ và trả lời.
Students' own answers.

Bước 2 Step 2

1. Các bộ phận chính của bập bênh: tay cầm, ghế ngồi, đế.
The main parts of the rocking toy include handles, a seat and a base.
2. a. Để bập bênh hoạt động, em phải nhún người (ra trước, ra sau) qua lại.
To play on a rocking toy, you have to push your feet against the base to make yourself go back and forth.
b. Để bập bênh dừng lại, em không nhún người qua lại nữa.
To make the rocking toy stop, stop pushing off the base.
3. Đế bập bênh có dạng máng cong. Máng càng cong nhiều thì khả năng làm việc của bập bênh càng mạnh.
The base is a curved, trough-shaped one. The more the trough curves, the better the rocking toy works.

Chủ đề 5. Đồng hồ cát

Topic 5. An hourglass

Bước 1 Step 1

1. Cát tự chảy ra khỏi tay.
Sand is running through hands.
2. Học sinh suy nghĩ và trả lời.
Students' own answers.

Bước 2 Step 2

1. Các hạt cát khô có thể tách ra và rơi xuống mà không bị các hạt cát khác giữ lại (giống như cát ướt), do đó, cát khô có thể chảy thành dòng từ trên xuống dưới.

Dry sand grains can separate and fall down without sticking together (like wet sand). As a result, dry sand can flow down like a liquid.

2. Có thể đo được thời gian cát chảy hết khỏi bình bằng đồng hồ bấm giây.

We can use a stopwatch to time how long it takes for all the sand to run out from the bottle.

3. Lỗ thủng dưới bình càng lớn thì cát chảy càng nhanh, ngược lại lỗ thủng dưới bình càng nhỏ thì cát chảy càng chậm. Để cát chảy được ra khỏi bình thì lỗ thủng dưới bình phải lớn hơn các hạt cát.

The bigger the hole at the bottom of the bottle, the faster the sand flows, and vice versa. The hole at the bottom of the bottle must be bigger than a grain of sand so that the grain can run through it.

4. Không thể tạo đồng hồ cát từ cát ướt, vì các hạt cát ướt luôn bị các hạt cát bên cạnh giữ lại, khó tách rời ra.

We cannot use wet sand to make an hourglass, because wet sand grains stick to other grains around, and are difficult to separate.

Chủ đề 6. La bàn

Topic 6. A compass

Bước 1 Step 1

1. Có thể xác định phương hướng bằng la bàn.

We can determine direction by using a compass.

2. Học sinh suy nghĩ và trả lời.

Students' own answers.

Bước 2 Step 2

1. Nam châm hút được các vật bằng sắt, thép.

Magnets attract iron and steel.

2. Một vật bằng sắt, thép sau khi tiếp xúc một lúc với nam châm thì có thể hút các vật bằng sắt, thép khác.

An object made of iron or steel, after touching a magnet, can also attract other objects made of iron or steel.

3. Học sinh suy nghĩ và trả lời.

Students' own answers.

- Để kim nam châm hoạt động như một chiếc la bàn thì phải đặt kim nam châm ở trạng thái tự do.
The magnetic needle should be placed in a place where it can move freely to work as a compass.

Chủ đề 7. Mô hình hệ Mặt Trời

Topic 7. A model of the solar system.

Bước 1 Step 1

- Bức ảnh miêu tả hệ Mặt Trời.
The picture depicts the solar system.
- Mặt Trời ở giữa và có 8 hành tinh lớn xung quanh Mặt Trời.
The Sun is in the center of the solar system and there are eight large planets around it.
- Học sinh suy nghĩ và trả lời.
Students' own answers.

Bước 2 Step 2

- Nếu kể từ Mặt Trời ra xa, thì 8 hành tinh lớn lần lượt có tên là: Thủy tinh, Kim tinh, Trái Đất, Hỏa tinh, Mộc tinh, Thổ tinh, Thiên Vương tinh, Hải Vương tinh.
In order of distance from the Sun, they are Mercury, Venus, Earth, Mars, Jupiter, Saturn, Uranus, and Neptune.
 - Tất cả các hành tinh đều chuyển động xung quanh Mặt Trời theo cùng một chiều (chiều thuận), và gần như trong cùng một mặt phẳng.
The planets all move around the Sun in the same direction (prograde) and in virtually the same plane.
 - Mặt Trời và các hành tinh đều quay quanh mình nó và đều quay theo chiều thuận (trừ Kim tinh).
The Sun and other planets revolve around their axes and have a prograde rotation (except for Venus).
 - Do Trái Đất có dạng khối cầu nên Mặt Trời chỉ chiếu sáng được một nửa Trái Đất. Nửa được chiếu sáng chính là ban ngày, nửa nằm trong bóng tối chính là ban đêm. Từ đó tạo ra hiện tượng ngày và đêm trên Trái Đất.
The Earth is spherical, so the sun can only shine on half the Earth. This half is in daytime, and the back half is in darkness so it would be night time. That creates day and night on the Earth.
- Ngoài ra, do Trái Đất tự quay quanh mình nó từ tây sang đông, vì vậy mọi nơi trên Trái Đất đều lần lượt có ngày và đêm.
In addition, the Earth revolves around its axis from west to east, so we can see the sun rising every day in the east and setting in the west.

Chủ đề 8. Mô hình đu quay

Topic 8. A model of a roundabout

Bước 1 Step 1

- 1, 2. Học sinh suy nghĩ và trả lời.

Students' own answers.

Bước 2 Step 2

1. Chiếc đu quay trong bức ảnh có các bộ phận chính: các ghế ngồi, các thanh đỡ ghế, trục quay và đế.

The roundabout in the picture consists of the main components including seats, beams, a central pole and a platform.

2. Các ghế ngồi cần sắp xếp cách tâm đu quay những đoạn bằng nhau và có tính đối xứng để tạo sự cân bằng.

The seats need to be the same distance away from the central point of the roundabout and have a symmetry to create balance.

3. Vì tính cân bằng của đu quay, do đó cần tạo đu quay có số ghế ngồi là số chẵn.

The number of the seats should be an even number to balance the roundabout.

Chủ đề 9. Hộp đựng bút

Topic 9. A penholder

Bước 1 Step 1

- 1, 2, 3. Học sinh suy nghĩ và trả lời.

Students' own answers.

Bước 2 Step 2

1. Hộp đựng bút có sẵn ngoài thị trường thường làm bằng nhựa.

A penholder made available on the market is often made of plastic.

2. Học sinh suy nghĩ và trả lời.

Students' own answers.

3. Hộp đựng bút có sẵn ngoài thị trường thường có hình dạng phổ biến là khối hộp chữ nhật hoặc khối trụ tròn.

A penholder made available on the market is often in the shape of a cuboid or cylinder.

Chủ đề 10. Kính vạn hoa

Topic 10. A kaleidoscope

Bước 1 Step 1

Học sinh suy nghĩ và trả lời.

Students' own answers.

Bước 2 Step 2

1, 2. Em hãy làm thí nghiệm để có câu trả lời.

Conduct an experiment to find the answers.

3. Học sinh suy nghĩ và trả lời.

Students' own answers.

Chủ đề 11. Cánh diều

Topic 11. A kite

Bước 1 Step 1

1. Các cánh diều đang bay trong gió.

Kites are flying in the wind.

2. Học sinh suy nghĩ và trả lời.

Students' own answers.

Bước 2 Step 2

1. Các bộ phận chính của cánh diều đơn giản: khung diều, đuôi diều và dây lèo.

The main components of a simple kite include a kite frame, a tail and a kite string.

2. Cánh diều nhẹ sẽ dễ bay lên trong gió hơn là cánh diều nặng.

A light kite can fly up more easily in the wind than a heavy one.

3. Cánh diều tạo ra cần có tính cân đối, và khung diều cần có độ dẻo và bền.

A kite needs to be symmetrical, and the frame need to be flexible and durable.

4. Khung diều thường làm bằng thanh tre, thanh trúc trong vườn nhà, vừa chắc, nhưng không quá nặng để lên cao.

A frame often made of bamboo, which can be found in a garden, is strong and lightweight enough to fly high in the air.

5. Dây lèo là phần quan trọng nhất, phải biết buộc dây sao cho điều gặp gió thì bay lên cao mà giữ được thăng bằng. Vì vậy các em cần tự tìm hiểu và thử nghiệm các cách buộc khác nhau.

The kite string is the most important part. You should know how to tie the string so that the kite can fly up and keep its balance when the wind catches it. So, you should learn about and try different ways of tying strings to kites.

Chủ đề 12. Mô hình máy bay trực thăng

Topic 12. A model of a helicopter

Bước 1 Step 1

Học sinh suy nghĩ và trả lời.

Students' own answers.

Bước 2 Step 2

1. Các bộ phận chính của máy bay trực thăng: thân máy bay, cánh quạt chính, cánh quạt phụ (ở đuôi), chân đế.

The main components of a helicopter include the fuselage, main rotor blades, tail rotor blades, landing skid.

2. Cánh quạt của máy bay trực thăng được thiết kế sao cho phía dưới lõm vào, phía trên lồi ra và được bố trí hơi nghiêng.

The wings of a helicopter are designed to be convex on top and concave on the bottom, and tilt slightly.

3. Do có hình dạng đặc biệt, khi cánh quạt quay, lớp không khí phía dưới cánh quạt bị ép, lớp không khí phía trên cánh quạt bị dãn, từ đó tạo ra sức nâng để nâng máy bay lên cao.

That special shape makes air flow over the top faster than under the bottom when the wing rotates, so the pressure above the wing is lower than the pressure below, and this creates the lift that powers the helicopter upward.

PHỤ LỤC APPENDIX
PHIẾU ĐÁNH GIÁ HOẠT ĐỘNG CÁ NHÂN CỦA NHÓM
PEER EVALUATION FORM

(Dành cho học sinh tự đánh giá trong nhóm)
 (For students to evaluate each other in the group)

- Tên nhóm Group name:

- Tên sản phẩm Product name:

• Ghi chú các tiêu chí Criteria:

+ Tiêu chí 1: Mức độ sáng tạo, khả năng hoàn thành với nhiệm vụ được nhóm phân công

Criteria 1: Creativity and assignment completion.

+ Tiêu chí 2: Khả năng giao tiếp, hợp tác... với các thành viên trong nhóm.

Criteria 2: Communication, cooperation... with other group members.

+ Tiêu chí 3: Mức độ hoàn thành nhiệm vụ được phân công.

Criteria 3: Completion of assigned tasks.

Đánh giá bằng cách ghi Tốt hoặc Bình thường hoặc Chưa tốt.

Rating scale Good - Fair - Poor.

STT No.	Họ và tên Full name	Đánh giá theo các tiêu chí Rating scale		
		Tiêu chí 1 Criteria 1	Tiêu chí 2 Criteria 2	Tiêu chí 3 Criteria 3
1				
2				
3				
4				
5				
6				
--				

PHIẾU ĐÁNH GIÁ SẢN PHẨM HOẠT ĐỘNG NHÓM
PRODUCT EVALUATION FORM FOR GROUP WORK

(Dành cho nhóm đánh giá chéo)

(For groups to evaluate each other's products)

- Tên nhóm Group name: _____

- Tên sản phẩm Product name: _____

- Đánh giá bằng cách ghi Tốt hoặc Bình thường hoặc Chưa tốt.

Rating scale: Good - Fair - Poor.

STT No.	Các tiêu chí Criteria	Tên nhóm Group name			
		_____	_____	_____	_____
1	Hình thức sản phẩm (kết cấu cân đối, màu sắc trang trí hài hoà, đẹp mắt...) Product form (Balanced texture, beautiful color harmony)				
2	Thuyết trình (rõ ràng, cụ thể, sinh động...) Presentation (clear, specific, vivid...)				
3	Sản phẩm hoạt động tốt / có thể ứng dụng (đạt, không đạt...) The product works well / is applicable (pass, fail ...).				
...	...				

PHIẾU ĐÁNH GIÁ HOẠT ĐỘNG CHỦ ĐỀ
ACTIVITY EVALUATION FORM
(Dành cho giáo viên đánh giá)
(For teacher's evaluation)

Đánh giá bằng cách ghi Tốt hoặc Bình thường hoặc Chưa tốt.

Rating scale: Good - Fair - Poor.

STT Số	Các tiêu chí Criteria	Nhóm Groups				
		-----	-----	-----	-----	-----
1	Thái độ tham gia hoạt động (tích cực, chủ động, đoàn kết...) Attitude toward participation in activities (active, proactive, supportive ...)					
2	Lựa chọn nguyên vật liệu dễ tìm, phù hợp với tính năng của sản phẩm. Materials that are easy to find and suitable for the product					
3	Hoạt động cắt, dán, lắp ráp... hợp lý, khoa học và an toàn. The activities of cutting, gluing, assembling... are reasonable, scientific and safe.					
4	Sản phẩm hoạt động / sử dụng được. The product works / is usable.					
--	--					

HUYNH NGOC THANH (Chủ biên Chief Author)
NGUYỄN TRÍ DŨNG - PHẠM ĐĂNG KHOA
HỒ SỸ THĂNG - PHẠM VĂN TIẾN - LÊ NGUYỄN MỸ TRANG - LÊ THỊ XINH

S HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM VỚI Steam

STEAM-BASED EXPERIENTIAL ACTIVITIES

Lớp
4
GRADE



NHÀ XUẤT BẢN GIÁO DỤC VIỆT NAM
VIETNAM EDUCATION PUBLISHING HOUSE

Lời nói đầu

Quý thầy cô giáo, quý phụ huynh cùng các em học sinh thân mến!

STEAM đang là vấn đề "thời sự" hiện nay của ngành Giáo dục và Đào tạo. Nhiều vấn đề về lý luận, thực tiễn cũng như kinh nghiệm của các nước về giáo dục STEAM đang được quý thầy, cô giáo cùng học sinh quan tâm.

Nhằm đáp ứng sự quan tâm đó, chúng tôi biên soạn cuốn sách Hoạt động trải nghiệm với STEAM lớp 4. Sách gồm 12 chủ đề thuộc nhiều lĩnh vực khác nhau, nhằm tạo điều kiện để học sinh làm quen với việc vận dụng điều đã học vào thực tiễn thông qua hoạt động nhóm và hoạt động trải nghiệm, qua đó góp phần phát triển toàn diện năng lực và phẩm chất cho học sinh.

Cấu trúc của mỗi chủ đề gồm 5 hoạt động và được chia thành 8 bước nhỏ. Cấu trúc này sẽ giúp giáo viên thuận lợi hơn trong việc xây dựng bài dạy STEAM hoặc lồng ghép STEAM vào tiết học các môn học khác. Ngoài ra, để đạt hiệu quả cao hơn trong việc giảng dạy, giáo viên có thể thay một số hình ảnh trong sách bằng video clip, làm tăng tính sinh động, tạo hứng thú học tập cho học sinh.

Mặc dù đã cố gắng trong quá trình biên soạn nhưng cuốn sách khó tránh khỏi những thiếu sót. Chúng tôi rất mong nhận được những ý kiến đóng góp của quý bạn đọc để hoàn thiện cuốn sách trong lần tái bản.

Trân trọng!

CÁC TÁC GIẢ

Phát hành: Công ty TNHH Đầu tư và Phát triển giáo dục Sài Gòn
Địa chỉ: 73/720 Nguyễn Văn Nghi, P. 7, Q. Gò Vấp, Tp. Hồ Chí Minh
Điện thoại: 0906 697 918; email: trananhtuan.edu@gmail.com



Mục lục

Table of contents

Chủ đề 1. Bình lọc nước	5
Topic 1. Water filters	
Chủ đề 2. Kính thiên văn.....	12
Topic 2. Telescopes	
Chủ đề 3. Kèn cổ vũ.....	20
Topic 3. Cheering horns	
Chủ đề 4. Thiết bị tăng âm cho điện thoại	27
Topic 4. A sound amplifier for a phone	
Chủ đề 5. Đồng hồ mặt trời	34
Topic 5. Sundials	
Chủ đề 6. Làm nến từ dầu ăn.....	41
Topic 6. Making candles from cooking oil	
Chủ đề 7. Mô hình thí nghiệm về sự dãn nở vì nhiệt.....	48
Topic 7. An experimental model of thermal expansion	
Chủ đề 8. Quay chong chóng bằng nhiệt.....	56
Topic 8. Spinning a pinwheel with heat	
Chủ đề 9. Chậu cây con phân huỷ sinh học.....	63
Topic 9. Biodegradable seeding pots	
Chủ đề 10. Dụng cụ vắt cam bằng tay.....	71
Topic 10. Manual orange squeezers	
Chủ đề 11. Thiết bị làm bỏng ngô.....	78
Topic 11. Popcorn machines	
Chủ đề 12. Bẫy chuột	85
Topic 12. Mousetraps	
Gợi ý trả lời	91
Suggested answers	

BÌNH LỌC NƯỚC WATER FILTERS



Vào mùa mưa lũ, một số vùng dân cư bị ngập sâu trong nước, dẫn đến nguồn nước sinh hoạt bị nhiễm bẩn. Em có cách nào giúp người dân có nước sinh hoạt không?

During the flood seasons, some residential areas are deeply flooded, resulting in the contamination of their drinking water source. How can you help those people have clean water?



A. MỞ ĐẦU INTRODUCTION

1. Mục đích của chủ đề Aims

- Nếu được sự cần thiết phải bảo vệ nguồn nước và phải sử dụng tiết kiệm nước.
Be able to state the need to protect water source and save water.
- Tạo được bình lọc nước từ vật liệu đơn giản.
Be able to make a water filter out of simple materials.
- Phát triển các năng lực giao tiếp, sáng tạo, giải quyết vấn đề và tự học.
Be able to develop communicative, creative, problem-solving, self-directed learning competencies.
- Phát triển các phẩm chất trung thực, chăm chỉ, trách nhiệm.
Be able to develop the qualities of honesty, diligence, responsibility.

2. Kiến thức liên quan đến chủ đề **Topic-related knowledge**

- Khoa học 4: Nước (một số cách làm sạch nước; liên hệ thực tế về cách làm sạch nước ở gia đình và địa phương).

Grade 4 Science: Water (some ways to purify water; talking about water purification at household and community level).

- Toán 4: Đo lường (dung tích).

Grade 4 Math: Measurement (capacity).

- Mĩ thuật 4: Mĩ thuật tạo hình (tạo hình khối cơ bản; sử dụng vật liệu sẵn có để thực hành, sáng tạo...).

Grade 4 Art: The art of shaping (creating basic cubes; using available materials for practice, creativity...).

3. Tổ chức hoạt động **Organizing activities**

- Thời gian: Thực hiện sau khi học xong nội dung về một số cách làm sạch nước (Khoa học 4).

Time: Implemented after students have learned how to purify water (Grade 4 Science).

- Địa điểm: Tại lớp học hoặc phòng học STEAM.

Place: In the classroom or STEAM room.

- Hình thức: Lồng ghép trong tiết dạy chính khoá hoặc học tập trải nghiệm, hoặc tham gia Câu lạc bộ khoa học - kĩ thuật.

Form: Integrated into a regular lesson or through experiential learning or participation in a science-technology club.

- Chuẩn bị:

Preparation:

- + Học sinh: Mỗi nhóm chuẩn bị vật liệu, dụng cụ tùy theo hình dạng, kết cấu của bình lọc nước mà nhóm lựa chọn (ví dụ: chai nhựa, các loại sỏi, cát, than hoạt tính, bông và gạc y tế...).

Students: Each group prepares materials and tools according to the shape and texture of their selected water filter (e.g. plastic bottles, gravel, sand, activated carbon, cotton and gauze...).

- + Giáo viên: Máy chiếu, máy vi tính, mạng Internet, điện thoại thông minh, phiếu đánh giá.

Teacher: Projector, computer, internet, smartphone, evaluation form.



B. NỘI DUNG CONTENT

1. Hoạt động giáo dục STEAM (Mô hình 5E) STEAM activities (5E model)

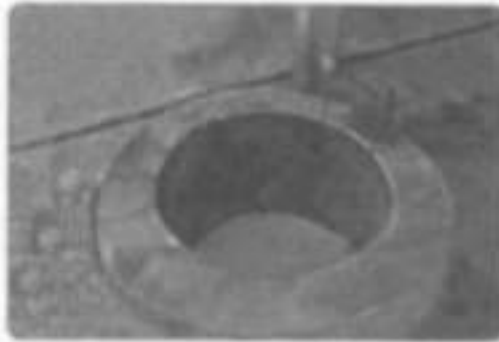


Hoạt động 1 (giáo viên và học sinh)

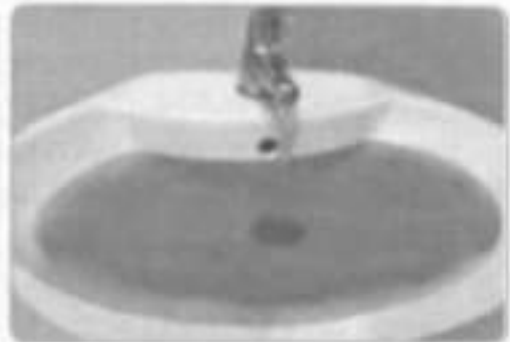
Activity 1 (teacher and students)

Bước 1: Quan sát và trả lời câu hỏi

Step 1: Making observations and answering questions



Nguồn nước giếng khi bị ô nhiễm
Contaminated well water



Nguồn nước máy khi bị ô nhiễm
Contaminated running water

1. Hãy quan sát các hình trên và cho biết điều gì đang xảy ra với các nguồn nước.

Look at the pictures and say what is happening to these water sources.

2. Với nguồn nước thế này, chúng ta có nên sử dụng nó hay không? Vì sao?

Should we use such water sources? Why or why not?

3. Em có thể tạo một bình lọc nước nhằm giúp mọi người lọc sạch nguồn nước bị ô nhiễm này để có thể sử dụng không?

Can you make a water filter in order to help other people purify these contaminated water sources so that they can have clean water?

Giáo viên chia nhóm hoạt động rồi hướng dẫn các nhóm bầu thư kí, nhóm trưởng.

The teacher divides the class into groups, and then instructs each group to elect a scribe and a leader.



Hoạt động 2 (làm việc cá nhân, làm việc nhóm)

Activity 2 (individual work, group work)

Bước 2: Tìm hiểu kiến thức mới

Step 2: Constructing new knowledge

1. Quan sát hình bên và cho biết cấu tạo cơ bản của bình lọc nước đơn giản.

Look at the picture and state the basic components of a simple water filter.

2. Các lớp vật liệu lọc nước trong hình có thể thay đổi (số lượng, thứ tự sắp xếp) không?

Can the filter materials in the picture be changed (quantities, order)?

3. Than hoạt tính có vai trò gì trong việc lọc nước?

What role does activated carbon play in water purification?

Giáo viên có thể chuẩn bị sẵn một số vật liệu, dụng cụ để học sinh làm thí nghiệm nhằm kiểm tra khả năng lọc sạch nước của các loại vật liệu, từ đó hình thành ý tưởng tạo bình lọc nước đơn giản.

The teacher may make materials and tools available so that students do experiments to test the materials' ability to purify water, then design an idea for a water filter.

Bước 3: Đề xuất giải pháp

Step 3: Proposing solutions

Em hãy đề xuất các ý tưởng để tạo một bình lọc nước đơn giản, rồi vẽ hình minh họa, sau đó thảo luận nhóm để chọn hình vẽ phù hợp nhất.

Suggest possible ideas for making a simple water filter, draw pictures of it and then choose the best picture in your group.



Hoạt động 3 (làm việc nhóm, làm việc cả lớp)

Activity 3 (group work, whole-class activity)

Bước 4: Thảo luận và lựa chọn giải pháp tốt nhất

Step 4: Having a discussion and choosing the best solution

1. Hãy chia sẻ những thông tin thu được từ việc làm thí nghiệm ở Hoạt động 2.

Share the information collected from Activity 2.

2. Hãy chia sẻ bản vẽ bình nước lọc của nhóm mình, rồi thuyết minh với các bạn rằng kiểu bình lọc nước mà nhóm đã lựa chọn là tốt nhất.

Show the other groups your group's selected picture and then convince them that your water filter is the best.

3. Hãy thảo luận để lựa chọn kiểu bình lọc nước tốt nhất, rồi chỉnh sửa (nếu cần), sau đó chọn vật liệu, dụng cụ cần thiết để chuẩn bị tạo sản phẩm.

Have a discussion to choose the best water filter, modify it (if necessary), and then select materials and tools needed to make your filter.



Hoạt động 4 (làm việc nhóm)

Activity 4 (group work)

Bước 5: Tạo sản phẩm

Step 5: Creating products

Các nhóm hãy hoàn thành các công việc sau:

Complete the following tasks:

1. Chuẩn bị đầy đủ các vật liệu, dụng cụ cần thiết.

Prepare all the needed materials and tools.

2. Tạo bình lọc nước theo lựa chọn của nhóm.

Create a water filter of your group's choice.

Giáo viên quan sát và trả lời các thắc mắc của học sinh (nếu có).

The teacher observes students and answers their questions (if any).

Bước 6: Thử nghiệm, đánh giá quá trình tạo sản phẩm

Step 6: Testing and evaluating the product creation process

1. Các nhóm hãy thử nghiệm sản phẩm (cho nước nhiễm bẩn đi qua bình lọc nước để kiểm tra khả năng lọc sạch nước của sản phẩm).

Test your product (pour dirty water into the water filter to test its ability to purify water).

2. Hãy đánh giá các tiêu chí hoạt động nhóm theo mẫu.

Evaluate group work against the set criteria.



Hoạt động 5 (làm việc cả lớp)

Activity 5 (whole-class activity)

Bước 7: Trình bày sản phẩm

Step 7: Presenting your product

Các nhóm hãy trưng bày sản phẩm bình lọc nước của nhóm và cử đại diện thuyết trình.

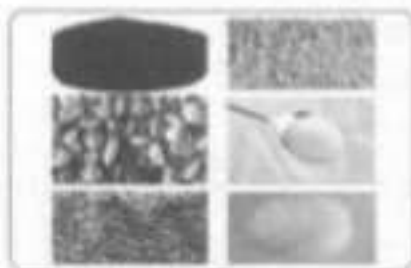
Display your group's water filter and choose a representative to give a presentation on the product.

Bước 8: Đánh giá chéo, thảo luận, điều chỉnh, hoàn thiện sản phẩm

Step 8: Peer-assessment, discussion, modification, completion

1. Giáo viên tổ chức cho các nhóm đánh giá chéo sản phẩm của nhau.
The teacher has the groups assess each other's products.
2. Các nhóm tiếp tục thảo luận để điều chỉnh và hoàn thiện sản phẩm.
The groups continue to have a discussion to modify and complete their products.
3. Giáo viên đánh giá, tổng kết.
The teacher evaluates and concludes the activity.

2. Gợi ý thực hiện sản phẩm Suggestions for product creation



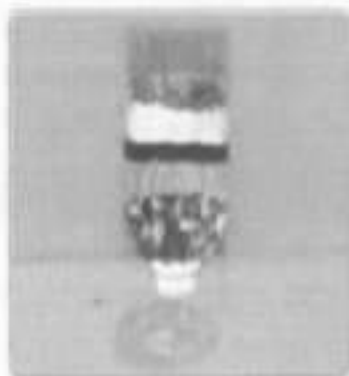
Chuẩn bị vật liệu bao gồm: than hoạt tính (mua ở tiệm thuốc tây), cát thạch anh, sỏi hạt lớn, cát trắng mịn, sỏi hạt nhỏ, bông y tế.

Prepare materials: activated carbon (available at pharmacies), quartz sand, coarse gravel, white sand, fine gravel, cotton.



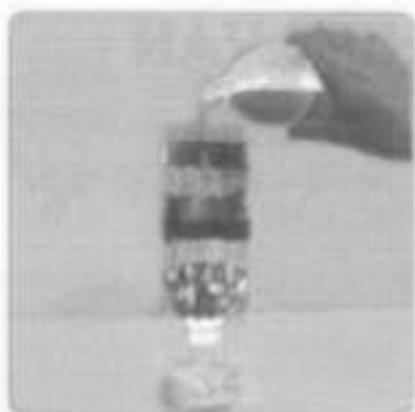
Cắt chai nhựa có dung tích 500 ml làm đôi, rồi đặt chồng lên nhau.

Cut a 500 ml plastic bottle in half, then put the top of the bottle upside down (like a funnel) inside the bottom half.



Cho lần lượt các lớp vật liệu (thứ tự từ dưới lên), bao gồm: bông y tế, sỏi hạt lớn, cát thạch anh, than hoạt tính, cát trắng, sỏi hạt nhỏ vào phần chai nhựa phía trên.

Layer the filter materials in the top half in the order (from bottom to top): cotton, coarse gravel, quartz sand, activated carbon, white sand, fine gravel.



Cho nước nhiễm bẩn đi qua bình lọc nước, ta thấy nước qua bình đã được lọc tương đối sạch.

Pour the dirty water into your filter, and observe the water that comes out at the bottom of the filter. Now we see the filtered water is relatively clean.

3. Mở rộng Extensions

Tìm hiểu thêm về các loại vật liệu có thể làm sạch nước.

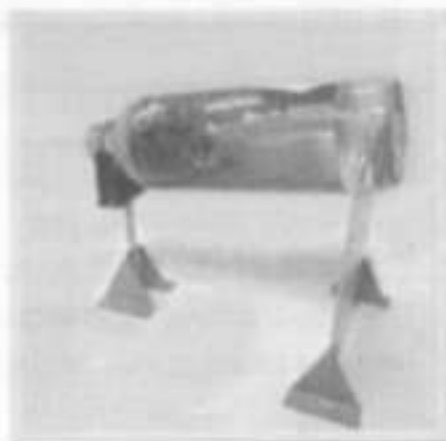
Find out more about filtration materials.

KÍNH THIÊN VĂN TELESCOPES



Để quan sát rõ hơn các vật thể ở xa, chúng ta phải làm thế nào?

What allows you to see distant objects more clearly?



A. MỞ ĐẦU INTRODUCTION

1. Mục đích của chủ đề Aims

- Tạo được chiếc kính thiên văn đơn giản để quan sát các vật thể ở xa.
Be able to create a simple telescope to observe distant objects.
- Phát triển các năng lực giao tiếp, sáng tạo, giải quyết vấn đề và tự học.
Be able to develop communicative, creative, problem-solving, self-directed learning competencies.
- Phát triển các phẩm chất trung thực, chăm chỉ, trách nhiệm.
Be able to develop the qualities of honesty, diligence, responsibility.

2. Kiến thức liên quan đến chủ đề Topic-related knowledge

- Khoa học 4: Ánh sáng (các vật phát sáng và các vật được chiếu sáng; sự truyền thẳng của ánh sáng).
Grade 4 Science: Light (luminous objects and illuminated objects; rectilinear propagation of light).

- Toán 4: Đo lường (giải quyết được một số vấn đề thực tiễn liên quan đến đo độ dài, diện tích, khối lượng, dung tích).

Grade 4 Math: Measurement (able to solve practical problems involving measuring length, area, mass, capacity).

- Mĩ thuật 4: Mĩ thuật tạo hình (tạo hình khối cơ bản; sử dụng vật liệu sẵn có để thực hành, sáng tạo...).

Grade 4 Art: The art of shaping (creating basic cubes; using available materials for practice, creativity...).

3. Tổ chức hoạt động Organizing activities

- Thời gian: Thực hiện sau khi học xong nội dung về các vật phát sáng và các vật được chiếu sáng; sự truyền thẳng của ánh sáng (Khoa học 4).

Time: Implemented after students have learned about luminous objects and illuminated objects; rectilinear propagation of light (Grade 4 Science).

- Địa điểm: Tại lớp học hoặc phòng học STEAM.

Place: In the classroom or STEAM room.

- Hình thức: Lồng ghép trong tiết dạy chính khoá hoặc học tập trải nghiệm, hoặc tham gia Câu lạc bộ khoa học - kĩ thuật.

Form: Integrated into a regular lesson or through experiential learning or participation in a science-technology club.

- Chuẩn bị:

Preparation:

- + Học sinh: Mỗi nhóm chuẩn bị vật liệu, dụng cụ tùy theo hình dạng kính thiên văn mà nhóm lựa chọn (ví dụ: hai mặt kính lúp, vỏ chai nhựa, băng keo...).

Students: Each group prepares materials and tools according to the shape of their selected telescope (e.g. two magnifying glasses, empty plastic bottles, duct tape...).

- + Giáo viên: Máy chiếu, máy vi tính, mạng Internet, điện thoại thông minh, phiếu đánh giá.

Teacher: Projector, computer, internet, smartphone, evaluation form.



B. NỘI DUNG CONTENT

1. Hoạt động giáo dục STEAM (Mô hình 5E) STEAM activities (5E model)

Hoạt động 1 (giáo viên và học sinh)

Activity 1 (teacher and students)

Bước 1: Quan sát và trả lời câu hỏi

Step 1: Making observations and answering questions



Hình ảnh bề mặt của Mặt Trăng The Moon's surface

1. Bằng cách nào người ta có thể quan sát được hình ảnh bề mặt của Mặt Trăng rõ như vậy?
How can people see the Moon's surface so clearly?
2. Em có thể tạo một thiết bị để nhìn rõ các vật ở xa không?
Can you make a device that enables you to see distant objects clearly?

Giáo viên chia nhóm hoạt động rồi hướng dẫn các nhóm bầu thư kí, nhóm trưởng.

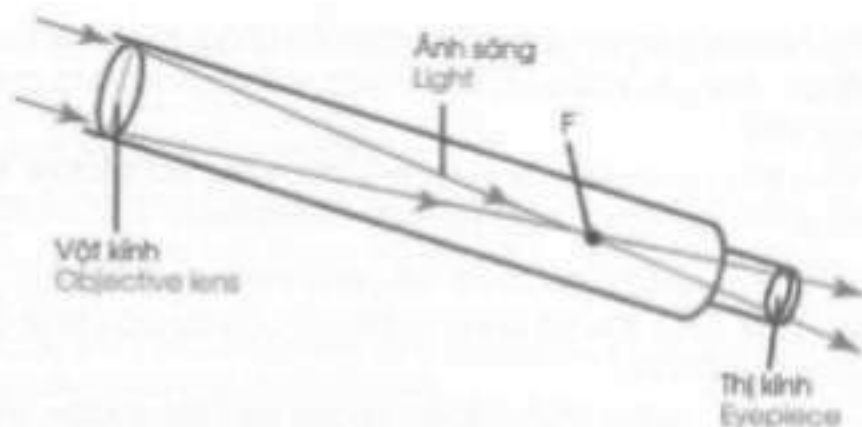
The teacher divides the class into groups, and then instructs each group to elect a scribe and a leader.

Hoạt động 2 (làm việc cá nhân, làm việc nhóm)

Activity 2 (individual work, group work)

Bước 2: Tìm hiểu kiến thức mới

Step 2: Constructing new knowledge



1. Quan sát hình trên rồi cho biết để tạo ra chiếc kính thiên văn đơn giản thì cần có các bộ phận chính nào.
Look at the picture above and say what the main components of a simple telescope are.
2. Vật kính là gì, thị kính là gì? Nêu vai trò của vật kính và thị kính.
What is an objective lens? What is an eyepiece? What is the role of the objective lens? What is the role of the eyepiece?
3. Nên chọn vật kính và thị kính như thế nào để có một chiếc kính thiên văn tốt?
What sort of objective lens and eyepiece should you choose to make a good telescope?
4. Em hãy nêu cách sử dụng kính thiên văn.
How do you use a telescope?

Bước 3: Đề xuất giải pháp

Step 3: Proposing solutions

Em hãy đề xuất các ý tưởng để tạo một chiếc kính thiên văn đơn giản, rồi vẽ hình minh họa, sau đó thảo luận nhóm để chọn hình vẽ phù hợp nhất.

Suggest possible ideas for making a simple telescope, draw pictures of it and then choose the best picture in your group.



Hoạt động 3 (làm việc nhóm, làm việc cả lớp)

Activity 3 (group work, whole-class activity)

Bước 4: Thảo luận và lựa chọn giải pháp tốt nhất

Step 4: Having a discussion and choosing the best solution

1. Hãy chia sẻ bản vẽ kính thiên văn của nhóm mình, rồi thuyết minh với các bạn rằng kiểu kính thiên văn mà nhóm đã lựa chọn là phù hợp nhất.

Show the other groups your group's selected picture and then convince them that your telescope is the best.

2. Hãy thảo luận để lựa chọn kiểu kính thiên văn tốt nhất, rồi chỉnh sửa (nếu cần), sau đó chọn vật liệu, dụng cụ cần thiết để chuẩn bị tạo sản phẩm.

Have a discussion and decide on the best telescope, modify it (if necessary), and then select materials and tools needed to make your telescope.



Hoạt động 4 (làm việc nhóm)

Activity 4 (group work)

Bước 5: Tạo sản phẩm

Step 5: Creating products

Các nhóm hãy hoàn thành các công việc sau:

Complete the following tasks:

1. Chuẩn bị đầy đủ các vật liệu, dụng cụ cần thiết.

Prepare all the needed materials and tools.

2. Tạo kính thiên văn theo lựa chọn của nhóm.

Create a telescope of your group's choice.

Giáo viên quan sát và trả lời các thắc mắc của học sinh (nếu có).

The teacher observes students and answers their questions (if any).

Bước 6: Thử nghiệm, đánh giá quá trình tạo sản phẩm

Step 6: Testing and evaluating the product creation process

1. Các nhóm hãy thử nghiệm sản phẩm (hướng kính thiên văn đến một vật định sẵn và đưa mắt quan sát vật qua kính thiên văn; điều chỉnh độ dài thân kính để quan sát vật rõ hơn).

Test your product (point your telescope at a given object and observe it through the telescope; adjust the tube length to see it more clearly).

2. Hãy đánh giá các tiêu chí hoạt động nhóm theo mẫu.

Evaluate the group work against the set criteria.

Hoạt động 5 (làm việc cả lớp)

Activity 5 (whole-class activity)

Bước 7: Trình bày sản phẩm

Step 7: Presenting your product

Các nhóm hãy trưng bày sản phẩm kính thiên văn của nhóm và cử đại diện thuyết trình.

Display your group's telescope and choose a representative to give a presentation on the product.

Bước 8: Đánh giá chéo, thảo luận, điều chỉnh, hoàn thiện sản phẩm

Step 8: Peer-assessment, discussion, modification, completion

1. Giáo viên tổ chức cho các nhóm đánh giá chéo sản phẩm của nhau.

The teacher has the groups assess each other's products.

2. Các nhóm tiếp tục thảo luận để điều chỉnh và hoàn thiện sản phẩm.

The groups continue to have a discussion to modify and complete their products.

3. Giáo viên đánh giá, tổng kết.

The teacher evaluates and concludes the activity.

2. Gợi ý thực hiện sản phẩm Suggestions for product creation

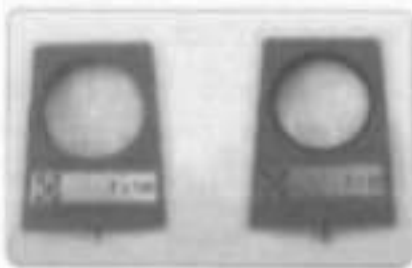


Cắt đôi chai nhựa có dung tích 500 ml, đường kính 5,5 cm.

Cut a 500 ml plastic bottle with a diameter of 5.5 cm in half.

Tiếp tục cắt bỏ phần đáy chai ở nửa chai nhựa chứa đáy.

Then cut the bottle bottom off.

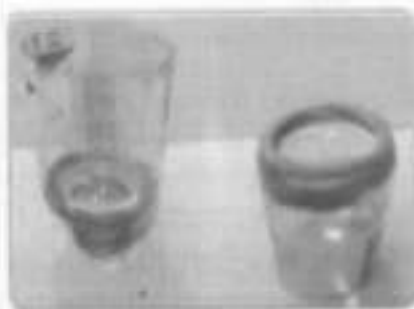


Chọn hai chiếc kính rìa mỏng (thấu kính hội tụ) có độ dày khác nhau. Chiếc dày hơn để làm thị kính, chiếc còn lại để làm vật kính.

Choose two thin-rimmed lenses (convex lenses) of different thicknesses. Use the thicker one as the eyepiece and the other one as the objective lens.

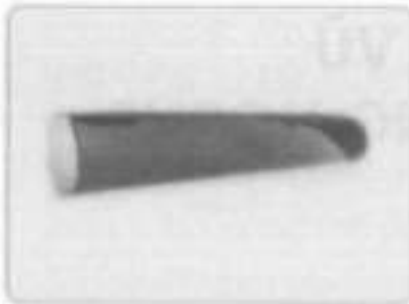
Lưu ý: Em có thể dựa vào kí hiệu ghi trên vỏ dụng kính để chọn vật kính và thị kính. Trong chủ đề này, chúng ta chọn thị kính có ghi $F = 50 \text{ mm}$ và vật kính có ghi $F = 100 \text{ mm}$ bên ngoài vỏ dụng kính. Để quan sát được vật qua kính thiên văn với kích thước lớn hơn, em có thể chọn thị kính có ghi $F = 5 \text{ cm}$ và vật kính có ghi $F = 100 \text{ cm}$ bên ngoài vỏ dụng kính, nhưng khi đó, khoảng cách giữa thị kính và vật kính phải lớn hơn hoặc bằng 105 cm ($5 \text{ cm} + 100 \text{ cm}$).

Note: You can look at the symbols written on the case to choose an objective and an eyepiece. In this topic, we choose an eyepiece with $F = 50 \text{ mm}$ and an objective lens with $F = 100 \text{ mm}$ on the case. To view a larger object through a telescope, you can choose an eyepiece with $F = 5 \text{ cm}$ and an objective lens with $F = 100 \text{ cm}$ on the case, but in this case the distance between the eyepiece and the objective lens should be more than or equal to 105 cm ($5 \text{ cm} + 100 \text{ cm}$).



Đặt chiếc kính dày hơn vào bên trong miệng chai nhựa và đặt chiếc kia vào vị trí đáy chai nhựa (đã cắt bỏ) rồi dùng đất sét hoặc keo cố định lại.

Put the thicker lens into the bottle mouth and the other one into the bottle bottom, then hold them in place with clay or glue.



Dùng giấy cứng (giấy lịch) cuộn tròn xung quanh chai nhựa và dùng băng keo dán cố định lại. Ta được ống tròn bằng giấy lịch.

Wrap the cardboard (poster board) around the bottle, then hold it in place with tape. Now you have a tube.



Cho hai phần chai nhựa (đã gắn kính) vào hai đầu ống giấy. Như vậy, sản phẩm kính thiên văn đã hoàn thành.

Slide the two pieces of the bottle (with lenses) each into one end of the cardboard tube, and you have a complete telescope.

3. Mở rộng Extensions

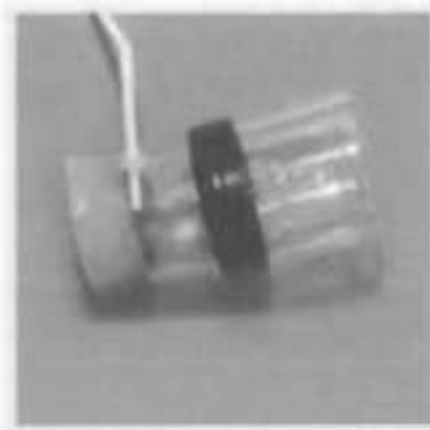
Tìm hiểu thêm về một số loại kính thiên văn.
Find out more about types of telescope.

KÈN CỔ VŨ CHEERING HORNS



Em có thể tự tạo một chiếc kèn dùng để cổ vũ cho các bạn tham gia cuộc thi thể thao không?

Can you make a cheering horn to cheer on your friends taking part in a sports competition?



A. MỞ ĐẦU INTRODUCTION

1. Mục đích của chủ đề Aims

- Tạo được chiếc kèn cổ vũ từ vật liệu đơn giản.
Be able to make a cheering horn out of simple materials.
- So sánh được độ to của âm thanh khi lại gần hoặc ra xa nguồn âm.
Be able to compare the loudness of the sound when you move closer to the sound source with when you move further from the source.
- Phát triển các năng lực giao tiếp, sáng tạo, giải quyết vấn đề và tự học.
Be able to develop communicative, creative, problem-solving, self-directed learning competencies.
- Phát triển các phẩm chất trung thực, chăm chỉ, trách nhiệm.
Be able to develop the qualities of honesty, diligence, responsibility.

2. Kiến thức liên quan đến chủ đề **Topic-related knowledge**

- Khoa học 4: Âm thanh (nguồn âm, sự lan truyền âm thanh; vai trò, ứng dụng của âm thanh trong đời sống).

Grade 4 Science: Sound (sound source, sound transmission; the role and application of sound in everyday life).

- Toán 4: Đo lường (đo độ dài).

Grade 4 Math: Measurement (measuring length).

- Mĩ thuật 4: Mĩ thuật tạo hình (sử dụng vật liệu sẵn có để thực hành, sáng tạo...).

Grade 4 Art: The art of shaping (using available materials for practice, creativity...).

3. Tổ chức hoạt động **Organizing activities**

- Thời gian: Thực hiện sau khi học xong nội dung về nguồn âm, sự lan truyền âm thanh (khoa học 4).

Time: Implemented after students have learned about sound source, sound transmission (Grade 4 Science).

- Địa điểm: Tại lớp học hoặc phòng học STEAM.

Place: In the classroom or STEAM room.

- Hình thức: Lắp ghép trong tiết dạy chính khoá hoặc học tập trải nghiệm, hoặc tham gia Câu lạc bộ khoa học - kĩ thuật.

Form: Integrated into a regular lesson or through experiential learning or students' participation in a science-technology club.

- Chuẩn bị:

Preparation:

- + Học sinh: Mỗi nhóm chuẩn bị vật liệu, dụng cụ tùy theo hình dạng, kết cấu của chiếc kèn mà nhóm lựa chọn (ví dụ: chai nhựa, ống hút, băng keo, keo silicon, kéo, com-pa...).

Students: Each group prepares materials and tools according to the shape and texture of their selected horn (e.g. plastic bottle, straw, tape, silicone glue, scissors, compass...).

- + Giáo viên: Máy chiếu, máy vi tính, mạng Internet, điện thoại thông minh, phiếu đánh giá.

Teacher: Projector, computer, internet, smartphone, evaluation form.



B. NỘI DUNG CONTENT

1. Hoạt động giáo dục STEAM (Mô hình 5E) STEAM activities (5E model)

Hoạt động 1 (giáo viên và học sinh)

Activity 1 (teacher and students)

Bước 1: Quan sát và trả lời câu hỏi

Step 1: Making observations and answering questions



1. Em có thể làm gì để tạo sự cuồng nhiệt cho màn cổ vũ đội thi kéo co của lớp?

What can you do to get the fans more excited to cheer on your class's tug of war team?

2. Em có thể tạo một chiếc kèn cổ vũ thay vì phải hô bằng miệng không?

Can you make a cheering horn to cheer instead of yelling?

Giáo viên chia nhóm hoạt động rồi hướng dẫn các nhóm bầu thư kí, nhóm trưởng.

The teacher divides the class into groups, and then instructs each group to elect a scribe and a leader.

Hoạt động 2 (làm việc cá nhân, làm việc nhóm)

Activity 2 (individual work, group work)

Bước 2: Tìm hiểu kiến thức mới

Step 2: Constructing new knowledge



1. Có phải các vật phát ra âm thanh đều rung động không? Em hãy làm thí nghiệm để kiểm chứng.

Does any object that creates sound vibrate? Conduct an experiment to prove it.

2. Vì sao ta nghe được âm thanh phát ra từ vật rung động (nguồn âm)?

Why can we hear the sound produced by a vibrating object (sound source)?

3. Phải làm gì để tăng độ to của âm thanh phát ra từ một nguồn âm?

What do you do to increase the loudness of the sound produced by a sound source?

4. Nêu các bộ phận tạo nên chiếc kèn cổ vũ.

State the components of a cheering horn.

5. Có nên tạo chiếc kèn cổ vũ phát ra âm to quá không? Hãy nêu tác hại của tiếng ồn.

Should we make a cheering horn that produces an extremely loud sound? State the harmful effects of noise.

Giáo viên có thể chuẩn bị sẵn một số vật liệu, dụng cụ để học sinh làm thí nghiệm, từ đó hình thành ý tưởng tạo chiếc kèn cổ vũ.

The teacher may make materials and tools available so that students do experiments, then design an idea for a cheering horn.

Bước 3: Đề xuất giải pháp

Step 3: Proposing solutions

Em hãy đề xuất các ý tưởng để tạo một chiếc kèn cổ vũ, rồi vẽ hình minh họa, sau đó thảo luận nhóm để chọn hình vẽ phù hợp nhất.

Suggest possible ideas for making a cheering horn, draw pictures of it and then discuss with your group members to choose the best picture.



Hoạt động 3 (làm việc nhóm, làm việc cả lớp)

Activity 3 (group work, whole-class activity)

Bước 4: Thảo luận và lựa chọn giải pháp tốt nhất

Step 4: Having a discussion and choosing the best solution

1. Hãy chia sẻ những thông tin thu thập được từ Hoạt động 2.

Share the information collected from Activity 2.

2. Hãy chia sẻ bản vẽ chiếc kèn cổ vũ của nhóm mình, rồi thuyết minh với các bạn rằng kiểu kèn cổ vũ mà nhóm đã lựa chọn là tốt nhất.

Show the other groups your group's selected picture and then convince them that your cheering horn is the best.

3. Hãy thảo luận để lựa chọn kiểu kèn cổ vũ tốt nhất, rồi chỉnh sửa (nếu cần), sau đó chọn vật liệu, dụng cụ cần thiết để chuẩn bị tạo sản phẩm.

Have a discussion and decide on the best type of cheering horn, modify it (if necessary), and then select materials and tools needed to make your cheering horn.



Hoạt động 4 (làm việc nhóm)

Activity 4 (group work)

Bước 5: Tạo sản phẩm

Step 5: Creating products

Các nhóm hãy hoàn thành các công việc sau:

Complete the following tasks:

1. Chuẩn bị đầy đủ các vật liệu, dụng cụ cần thiết.

Prepare all the needed materials and tools.

2. Tạo chiếc kèn cổ vũ theo lựa chọn của nhóm.

Make a cheering horn of your group's choice.

Giáo viên quan sát và trả lời các thắc mắc của học sinh (nếu có).

The teacher observes students and answers their questions (if any).

Bước 6: Thử nghiệm, đánh giá quá trình tạo sản phẩm

Step 6: Testing and evaluating the product creation process

1. Các nhóm hãy thử nghiệm sản phẩm (dùng miệng để thổi vào ống hút, rồi dùng điện thoại thông minh (có cài ứng dụng đo độ to của âm thanh) để đo độ to của âm thanh do kèn phát ra).

Test your product (blow into the straw, then use a smartphone (with a decibel meter app) to measure the volume of the sound produced by the horn).

2. Hãy đánh giá các tiêu chí hoạt động nhóm theo mẫu.

Evaluate the group work against the set criteria.



Hoạt động 5 (làm việc cả lớp)

Activity 5 (whole-class activity)

Bước 7: Trình bày sản phẩm

Step 7: Presenting your product

Các nhóm hãy trưng bày sản phẩm chiếc kèn cổ vũ của nhóm và cử đại diện thuyết trình.

Display your group's cheering horn and choose a representative to give a presentation on the product.

Bước 8: Đánh giá chéo, thảo luận, điều chỉnh, hoàn thiện sản phẩm
Step 8: Peer-assessment, discussion, modification, completion

1. Giáo viên tổ chức cho các nhóm đánh giá chéo sản phẩm của nhau.
The teacher has the groups assess each other's products.
2. Các nhóm tiếp tục thảo luận để điều chỉnh và hoàn thiện sản phẩm.
The groups continue to have a discussion to modify and complete their products.
3. Giáo viên đánh giá, tổng kết.
The teacher evaluates and concludes the activity.

2. Gợi ý thực hiện sản phẩm Suggestions for product creation



Cắt đôi chai nhựa.
Cut a plastic bottle in half.



Tiếp tục cắt bỏ phần đáy chai ở nửa chai nhựa chứa đáy, rồi dùng vật nhọn (com-pa, mũi kéo) đục một lỗ vào vị trí giữa phần chai nhựa.
Then cut the bottom off the bottom half, then use a pointed object (a compass, the point of the scissors) to punch a hole in the middle of the bottle.



Luồn ống hút (ống hút sữa hộp) vào lỗ vừa đục, rồi dùng keo dán kín mép lại.
Stick a straw (from a milk carton) into the hole, and then hold it in place with glue.



Lồng hai phần của chai nhựa vào nhau, sao cho phần cổ chai tiếp xúc với đầu ống hút và làm hẹp đầu ống hút lại, rồi dùng băng keo dán kín mép tiếp xúc. Như vậy ta đã hoàn thành thân kèn.

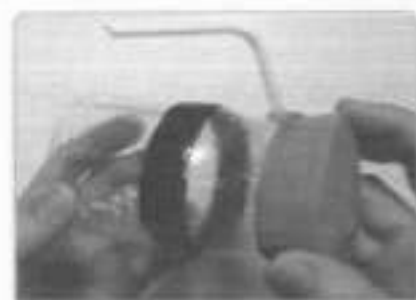


Insert the top half into the bottom half until the neck of the bottle touches the straw and flattens it, then seal the abutting edge with tape. Now you have the body of the horn.



Cắt đôi chiếc bóng bay rồi úp vào một đầu của thân kèn (đầu gắn với cổ chai nhựa).

Cut a balloon in half, then stretch the cut balloon over one end of the body of the horn (the one close to the neck of the bottle).



Như vậy, chiếc kèn cổ vũ đã hoàn thành.

Now you have a complete cheering horn.

3. Mở rộng Extensions

Tìm hiểu thêm về các loại kèn cổ vũ.

Find out more about types of cheering horn.

Chủ đề
Topic

4

THIẾT BỊ TĂNG ÂM CHO ĐIỆN THOẠI A SOUND AMPLIFIER FOR A PHONE



Có thể tăng độ to âm thanh phát ra từ điện thoại được không?

Can you amplify the sound of your phone?



A. MỞ ĐẦU INTRODUCTION

1. Mục đích của chủ đề Aims

- Tạo được thiết bị tăng âm cho điện thoại từ vật liệu đơn giản.
Be able to make a sound amplifier for a phone out of simple materials.
- So sánh được độ to của âm thanh khi lại gần hoặc ra xa nguồn âm.
Be able to compare the loudness of the sound when you move closer to the sound source with when you move further from the source.
- Phát triển các năng lực giao tiếp, sáng tạo, giải quyết vấn đề và tự học.
Be able to develop communicative, creative, problem-solving, self-directed learning competencies.
- Phát triển các phẩm chất trung thực, chăm chỉ, trách nhiệm.
Be able to develop the qualities of honesty, diligence, responsibility.

2. Kiến thức liên quan đến chủ đề Topic-related knowledge

- Khoa học 4: Âm thanh (nguồn âm, sự lan truyền âm thanh; vai trò, ứng dụng của âm thanh trong đời sống).

Grade 4 Science: Sound (sound source, sound transmission; the role and application of sound in everyday life).

- Toán 4: Đo lường (đo độ dài).

Grade 4 Math: Measurement (measuring length).

- Mĩ thuật 4: Mĩ thuật tạo hình (tạo hình khối cơ bản; sử dụng vật liệu sẵn có để thực hành, sáng tạo...).

Grade 4 Art: The art of shaping (creating a basic cube, using available materials for practice, creativity...).

3. Tổ chức hoạt động Organizing activities

- Thời gian: Thực hiện sau khi học xong nội dung về nguồn âm, sự lan truyền âm thanh (Khoa học 4).

Time: Implemented after students have learned about sound source, sound transmission (Grade 4 Science).

- Địa điểm: Tại lớp học hoặc phòng học STEAM.

Place: In the classroom or STEAM room.

- Hình thức: Lồng ghép trong tiết dạy chính khóa hoặc học tập trải nghiệm, hoặc tham gia Câu lạc bộ khoa học - kĩ thuật.

Form: Integrated into a regular lesson or through experiential learning or participation in a science-technology club.

- Chuẩn bị:

Preparation:

- + Học sinh: Mỗi nhóm chuẩn bị vật liệu, dụng cụ tùy theo hình dạng, kết cấu của thiết bị tăng âm cho điện thoại mà nhóm lựa chọn (ví dụ: li giấy, giấy rô-ki, dao rọc giấy, băng keo...).

Students: Each group prepares materials and tools according to the shape and texture of their selected amplifier (e.g. paper cups, Roki paper, paper cutter, tape...).

- + Giáo viên: Máy chiếu, máy vi tính, mạng Internet, điện thoại thông minh, phiếu đánh giá.

Teacher: Projector, computer, internet, smartphone, evaluation form.



B. NỘI DUNG CONTENT

1. Hoạt động giáo dục STEAM (Mô hình 5E) STEAM activities (5E model)



Hoạt động 1 (giáo viên và học sinh)

Activity 1 (teacher and students)

Bước 1: Quan sát và trả lời câu hỏi

Step 1: Making observations and answering questions



1. Nếu chỉ mở nhạc bằng chiếc điện thoại di động thì các thành viên trong nhóm nhảy có nghe rõ âm thanh nhạc nền không?

Can all the members of the dance team hear the background music clearly if it is played on a mobile phone?

2. Có cách nào để tăng độ to tiếng nhạc do điện thoại di động phát ra không?

Can you make the music on your mobile phone louder?

3. Em có thể tạo một thiết bị để tăng độ to âm thanh từ điện thoại nhằm giúp nhóm nhạc nghe rõ nhạc nền không?

Can you create a device that amplifies the sound produced by a phone in order to help the team hear the background music more clearly?

Giáo viên chia nhóm hoạt động rồi hướng dẫn các nhóm bầu thư kí, nhóm trưởng.

The teacher divides the class into groups, and then instructs each group to elect a scribe and a leader.



Hoạt động 2 (làm việc cá nhân, làm việc nhóm)

Activity 2 (individual work, group work)

Bước 2: Tìm hiểu kiến thức mới

Step 2: Constructing new knowledge



1. Thùng đàn của chiếc đàn ghi-ta có tác dụng gì?

What is the function of the guitar body?

2. Vì sao thùng đàn phải làm rỗng bên trong?

Why is the guitar body hollow inside?

3. Vì sao người ta lại làm thùng đàn ghi-ta bằng gỗ?

Why is the guitar body made of wood?

4. Em có thể tạo ra một thiết bị tăng độ to âm thanh cho điện thoại tương tự như thùng đàn ghi-ta không?

Can you create a device that amplifies the sound produced by a phone as does the guitar body?

Giáo viên có thể chuẩn bị sẵn một số vật liệu, dụng cụ để học sinh làm thí nghiệm, từ đó hình thành ý tưởng tạo thiết bị tăng độ to âm thanh.

The teacher may make materials and tools available so that students do experiments, then design an idea for an amplifier.

Bước 3: Đề xuất giải pháp

Step 3: Proposing solutions

Em hãy đề xuất các ý tưởng để tạo một thiết bị tăng âm cho điện thoại, rồi vẽ hình minh họa, sau đó thảo luận nhóm để chọn hình vẽ phù hợp nhất.

Suggest possible ideas for making an amplifier for a phone, draw pictures of it and then discuss with your group members to choose the best picture.



Hoạt động 3 (làm việc nhóm, làm việc cả lớp)

Activity 3 (group work, whole-class activity)

Bước 4: Thảo luận và lựa chọn giải pháp tốt nhất

Step 4: Having a discussion and choosing the best solution

1. Hãy chia sẻ những thông tin thu thập được từ Hoạt động 2.

Share the information collected from Activity 2.

2. Hãy chia sẻ bản vẽ thiết bị tăng âm cho điện thoại của nhóm mình, rồi thuyết minh với các bạn rằng kiểu thiết bị tăng âm mà nhóm đã lựa chọn là tốt nhất.

Show the other groups your group's selected picture and then convince them that your amplifier is the best.

3. Hãy thảo luận để lựa chọn kiểu thiết bị tăng âm cho điện thoại tốt nhất, rồi chỉnh sửa (nếu cần), sau đó chọn vật liệu, dụng cụ cần thiết để chuẩn bị tạo sản phẩm.

Have a discussion and decide on the best type of amplifier, modify it (if necessary), and then select materials and tools needed to make your amplifier.



Hoạt động 4 (làm việc nhóm)

Activity 4 (group work)

Bước 5: Tạo sản phẩm

Step 5: Creating products

Các nhóm hãy hoàn thành các công việc sau:

Complete the following tasks:

1. Chuẩn bị đầy đủ các vật liệu, dụng cụ cần thiết.

Prepare all the needed materials and tools.

2. Tạo thiết bị tăng âm cho điện thoại theo lựa chọn của nhóm.

Make an amplifier of your group's choice.

Giáo viên quan sát và trả lời các thắc mắc của học sinh (nếu có).

The teacher observes the students and answers their questions (if any).

Bước 6: Thử nghiệm, đánh giá quá trình tạo sản phẩm

Step 6: Testing and evaluating the product creation process

1. Các nhóm hãy thử nghiệm sản phẩm (mở nhạc từ điện thoại rồi đặt điện thoại vào vị trí định sẵn của thiết bị tăng âm).

Test your product (play music from a phone and place the phone into the tube slot of the amplifier).

2. Hãy đánh giá các tiêu chí hoạt động nhóm theo mẫu.

Evaluate the group work against the set criteria.

Hoạt động 5 (làm việc cả lớp)

Activity 5 (whole-class activity)

Bước 7: Trình bày sản phẩm

Step 7: Presenting your product

Các nhóm hãy trưng bày sản phẩm thiết bị tăng âm cho điện thoại và cử đại diện thuyết trình.

Display your group's amplifier and choose a representative to give a presentation on the product.

Bước 8: Đánh giá chéo, thảo luận, điều chỉnh, hoàn thiện sản phẩm

Step 8: Peer-assessment, discussion, modification, completion

1. Giáo viên tổ chức cho các nhóm đánh giá chéo sản phẩm của nhau.

The teacher has the groups assess each other's products.

2. Các nhóm tiếp tục thảo luận để điều chỉnh và hoàn thiện sản phẩm.

The groups continue to have a discussion to modify and complete their products.

3. Giáo viên đánh giá, tổng kết.

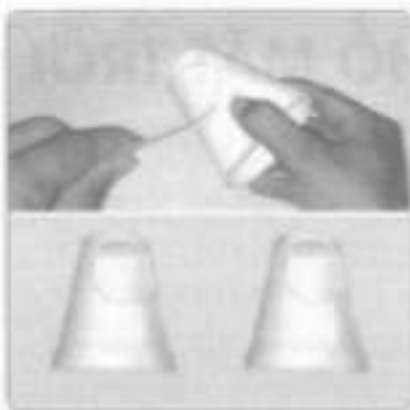
The teacher evaluates and concludes the activity.

2. Gợi ý thực hiện sản phẩm Suggestions for product creation



Cắt miếng giấy rô-ki có dạng hình chữ nhật với chiều rộng 25 cm và chiều dài 30 cm, rồi cuộn tròn (theo chiều dài) miếng giấy lại (thành ống tròn có kích thước khoảng bằng cổ tay) và dùng băng keo để dán cố định.

Get a rectangular piece of Roki paper, measuring 25 cm by 30 cm, then roll up the paper (lengthwise) into a tube with the size of your wrist, and hold it in place with tape.



Chọn hai chiếc cốc giấy, rồi dùng dao rọc giấy (loại nhỏ) để khoét 2 lỗ tròn (có đường kính vừa đủ để luồn ống giấy tròn) ở phần gần đáy cốc.

Choose two paper cups. Trace a circle (large enough for the tube to fit into) onto the side of each cup. Make sure to mark the circles close to the base of the cups. Use a box cutter (a small one) to cut the circles.

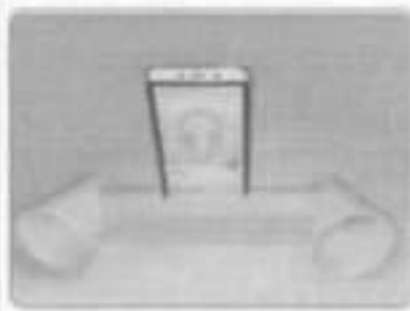


Luồn hai đầu ống tròn bằng giấy rô-ki vào hai lỗ vừa khoét trên hai chiếc cốc giấy, rồi dùng keo silicon dán kín mép lại.

Push the cups onto the ends of the tube, then seal the gaps between the abutting edges with silicone.

Dùng dao rọc giấy khoét một lỗ ở giữa ống giấy, dọc theo ống giấy, có kích thước vừa để lọt một đầu chiếc điện thoại.

Trace the base of your phone onto the paper roll, then use the box cutter to cut out the line you have traced.



Mở nhạc từ điện thoại rồi đặt điện thoại vào lỗ vừa khoét trên ống giấy, ta sẽ thấy âm thanh nghe được lớn hơn so với khi không dùng thiết bị tăng độ to âm thanh.

Play music from your phone, then insert it into the slot, you will hear the sound louder than when it is played without the amplifier.

3. Mở rộng Extensions

Tạo thiết bị tăng âm cho điện thoại từ loại vật liệu khác.

Create a phone amplifier out of other materials.

ĐỒNG HỒ MẶT TRỜI SUNDIALS



Đồng hồ mặt trời là một thiết bị sử dụng vị trí của Mặt Trời để đo thời gian. Một cây gậy được cắm để đổ bóng lên mặt đồng hồ được đánh dấu trước. Khi Mặt Trời di chuyển trên bầu trời, cái bóng của cây gậy cũng di chuyển theo.

A sundial uses the position of the sun to indicate the time.

A stick casts a shadow upon the surface that has markings, which indicates the time by the position of the shadow. As the sun moves across the sky, the shadow moves around the flat part of the sundial.



A. MỞ ĐẦU INTRODUCTION

1. Mục đích của chủ đề Aims

- Tạo được chiếc đồng hồ mặt trời từ những vật liệu đơn giản.
Be able to make a sundial out of simple materials.
- Phát triển các năng lực giao tiếp, sáng tạo, giải quyết vấn đề và tự học.
Be able to develop communicative, creative, problem-solving, self-directed learning competencies.
- Phát triển các phẩm chất trung thực, chăm chỉ, trách nhiệm.
Be able to develop the qualities of honesty, diligence, responsibility.

2. Kiến thức liên quan đến chủ đề Topic-related knowledge

- Khoa học 4: Ánh sáng (vận dụng được trong thực tế, ở mức độ đơn giản kiến thức về bóng của vật).
Grade 4 Science: Light (applying a basic understanding of shadow in real life).

- Toán 4: Hình phẳng (vẽ hai đường thẳng vuông góc bằng thước thẳng và ê-ke).

Grade 4 Math: Plane geometry (drawing a perpendicular using a ruler or triangle/ set square).

- Mỹ thuật 4: Mỹ thuật ứng dụng (giới thiệu quá trình hoặc thao tác thực hành tạo ra sản phẩm, thể hiện học hỏi kinh nghiệm và tôn trọng chia sẻ của bạn bè).

Grade 4 Art: Applied art (introducing the product creation process or operations, expressing a desire to learn from others' experiences and showing respect to others' sharing).

3. Tổ chức hoạt động Organizing activities

- Thời gian: Thực hiện sau khi học xong nội dung về vận dụng được trong thực tế, ở mức độ đơn giản kiến thức về bóng của vật (Khóa học 4).

Time: Implemented after students have learned about applying a basic understanding of shadow in real life (Grade 4 Science).

- Địa điểm: Tại lớp học hoặc phòng học STEAM.

Place: In the classroom or STEAM room.

- Hình thức: Lồng ghép trong tiết dạy chính khoá hoặc học tập trải nghiệm, hoặc tham gia Câu lạc bộ khoa học - kĩ thuật.

Form: Integrated into a regular lesson or through experiential learning or participation in a science-technology club.

- Chuẩn bị:

Preparation:

- + Học sinh: Mỗi nhóm chuẩn bị vật liệu, dụng cụ tùy theo hình dạng, kết cấu của đồng hồ mặt trời mà nhóm lựa chọn (ví dụ: đĩa giấy, bút chì, ống hút, bút dạ, keo dán...).

Students: Each group prepares materials and tools according to the shape and texture of their selected sundial (e.g. paper plates, pencils, straws, highlighters, glue...).

- + Giáo viên: Máy chiếu, máy vi tính, mạng Internet, điện thoại thông minh, phiếu đánh giá.

Teacher: Projector, computer, internet, smartphone, evaluation form.



B. NỘI DUNG CONTENT

1. Hoạt động giáo dục STEAM (Mô hình 5E) STEAM activities (5E model)

Hoạt động 1 (giáo viên và học sinh)

Activity 1 (teacher and students)

Bước 1: Quan sát và trả lời câu hỏi

Step 1: Making observations and answering questions

1. Em đã bao giờ tự hỏi, trước khi phát minh ra đồng hồ, thời gian được đo lường như thế nào chưa?

Have you ever wondered how time was measured before clocks were invented?

2. Có thể dựa vào vị trí của Mặt Trời trên bầu trời để xác định giờ hay không?

Can you tell what the time is by looking at the position of the sun in the sky?



Giáo viên chia nhóm hoạt động rồi hướng dẫn các nhóm bầu thư kí, nhóm trưởng.

The teacher divides the class into groups, and then instructs each group to elect a scribe and a leader.

Hoạt động 2 (làm việc cá nhân, làm việc nhóm)

Activity 2 (individual work, group work)

Bước 2: Tìm hiểu kiến thức mới

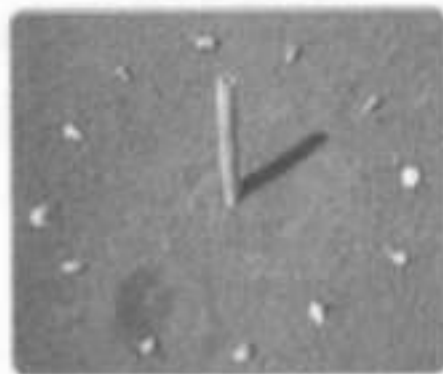
Step 2: Constructing new knowledge

1. Mặt Trời mọc ở hướng nào và lặn ở hướng nào?

Where does the sun rise and set?

2. Bóng của chiếc cọc ở hình bên sẽ di chuyển như thế nào trong ngày?

How does the shadow of the stick in the picture move from morning to midday, and from midday to afternoon?



3. Chiều dài bóng của chiếc cọc sẽ thay đổi như thế nào từ sáng đến trưa, rồi từ trưa đến chiều?

How does the length of the shadow of the stick change from morning to midday, and from midday to afternoon?

4. Vì sao hướng bóng của chiếc cọc lại quay đều đặn xung quanh chiếc cọc?

Why does the direction of the shadow of the stick move around it uniformly?

Bước 3: Đề xuất giải pháp

Step 3: Proposing solutions

Em hãy đề xuất các ý tưởng để tạo một chiếc đồng hồ mặt trời, rồi vẽ hình minh họa, sau đó thảo luận nhóm để chọn hình vẽ phù hợp nhất.

Suggest possible ideas for making a sundial, draw pictures of it and then discuss with your group members to choose the best picture.



Hoạt động 3 (làm việc nhóm, làm việc cả lớp)

Activity 3 (group work, whole-class activity)

Bước 4: Thảo luận và lựa chọn giải pháp tốt nhất

Step 4: Having a discussion and choosing the best solution

1. Hãy chia sẻ bản vẽ đồng hồ mặt trời của nhóm mình, rồi minh với các bạn người rằng kiểu đồng hồ mặt trời mà nhóm đã lựa chọn là tốt nhất.

Show the other groups your group's selected picture and then convince them that your sundial is the best.

2. Hãy thảo luận để lựa chọn kiểu đồng hồ mặt trời tốt nhất, rồi chỉnh sửa (nếu cần), sau đó chọn vật liệu, dụng cụ cần thiết để chuẩn bị tạo sản phẩm.

Have a discussion and decide on the best type of sundial, modify it (if necessary), and then select materials and tools needed to make your sundial.



Hoạt động 4 (làm việc nhóm)

Activity 4 (group work)

Bước 5: Tạo sản phẩm

Step 5: Creating products

Các nhóm hãy hoàn thành các công việc sau:

Complete the following tasks:

1. Chuẩn bị đầy đủ các vật liệu, dụng cụ cần thiết.

Prepare all the needed materials and tools.

2. Tạo đồng hồ mặt trời theo lựa chọn của nhóm.

Make a sundial of your group's choice.

Giáo viên quan sát và trả lời các thắc mắc của học sinh (nếu có).

The teacher observes the students and answers their questions (if any).

Bước 6: Thử nghiệm, đánh giá quá trình tạo sản phẩm

Step 6: Testing and evaluating the product creation process

1. Các nhóm hãy thử nghiệm sản phẩm (đặt mặt đồng hồ mặt trời lên một đất bằng phẳng, điều chỉnh để đường nối tâm mặt đồng hồ và số 12 theo hướng bắc của địa cầu, quan sát bóng của chiếc bút cắm giữa mặt đĩa và so sánh với đồng hồ đeo tay).

Test your product (place your sundial on level ground, rotate the sundial until the straight line from the center of the sundial to the number 12 faces true north. Watch the shadow of the pencil stuck through the center of the plate and compare it with the time on your watch).

2. Hãy đánh giá các tiêu chí hoạt động nhóm theo mẫu.

Evaluate the group work against the set criteria.

Hoạt động 5 (làm việc cả lớp)

Activity 5 (whole-class activity)

Bước 7: Trình bày sản phẩm

Step 7: Presenting your product

Các nhóm hãy trưng bày sản phẩm đồng hồ mặt trời của nhóm và cử đại diện thuyết trình.

Display your group's sundial and choose a representative to give a presentation on the product.

Bước 8: Đánh giá chéo, thảo luận, điều chỉnh, hoàn thiện sản phẩm

Step 8: Peer-assessment, discussion, modification, completion

1. Giáo viên tổ chức cho các nhóm đánh giá chéo sản phẩm của nhau.

The teacher has the groups assess each other's products.

2. Các nhóm tiếp tục thảo luận để điều chỉnh và hoàn thiện sản phẩm.
The groups continue to have a discussion to modify and complete their products.

3. Giáo viên đánh giá, tổng kết.

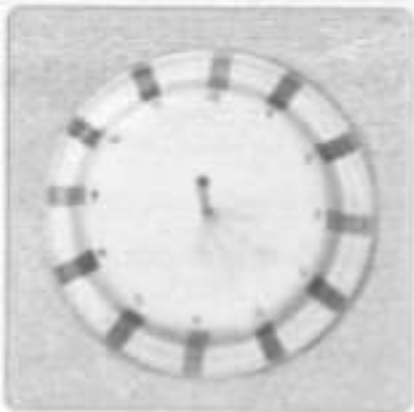
The teacher evaluates and concludes the activity.

2. Gợi ý thực hiện sản phẩm Suggestions for product creation



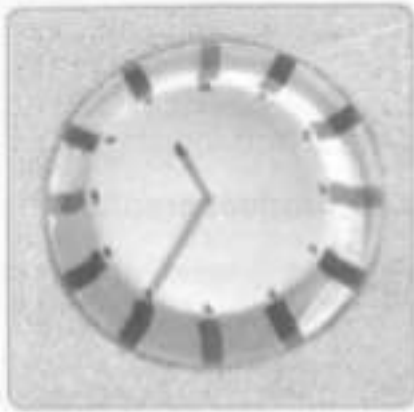
Sử dụng một chiếc đĩa bằng giấy (hoặc xốp) và chiếc bút chì (hoặc ống hút). Dùng thước kẻ, bút đánh dấu chia đĩa thành 12 phần bằng nhau, rồi ghi các số từ 1 đến 12 lên vành đĩa để làm một đồng hồ.

Use a paper plate (or a foam plate) and a pencil (or a straw). Write the numbers from 1 to 12 around the rim of the plate, with the numbers evenly spaced out around the plate, to make a clock face.



Trang trí thêm cho một đồng hồ, rồi cắm một chiếc bút chì vào giữa chiếc đĩa.

Decorate the clock face, stick a pencil through the center of the plate.



Đưa đồng hồ mặt trời ra ngoài trời nắng và đặt lên mặt đất bằng phẳng. Điều chỉnh đường nối giữa tâm đĩa và số 12 trùng với hướng bắc của địa cầu. Khi đó, bóng của chiếc bút chì sẽ chỉ theo số giờ mà đồng hồ của em đang đeo.

Take the sundial outside in the sun, and place it on level ground, with the number 12 pointed North. And now the shadow of the pencil lands on the same time as your watch says.

3. Mở rộng Extensions

1. Tìm hiểu thêm về các loại đồng hồ mặt trời.

Find out more about different types of sundials.

2. Hãy tìm hiểu lịch sử về đồng hồ mặt trời, phát triển kiến thức của mình về chuyển động quay của Trái Đất quanh Mặt Trời và sử dụng kiến thức này để tìm hiểu các phương pháp xem giờ mà không cần đồng hồ đeo tay. Thử so sánh độ chính xác của các phương pháp đã chọn so với đồng hồ đeo tay hoặc đồng hồ hiện số.

Learn about the history of sundials, develop your knowledge about the Earth's revolution around the sun, and use this knowledge to learn how to tell the time without using a watch. Compare the accuracy of these methods with that of a watch and a digital clock.

LÀM NẾN TỪ DẦU ĂN MAKING CANDLES FROM COOKING OIL



Ban đêm, em đang ở nhà bỗng dưng mất điện, trời tối om. Nếu trong nhà không có sẵn một chiếc đèn dầu, cây nến hay đèn pin dự phòng thì em có thể tạo một cây nến từ vật liệu đơn giản không?

At night, you are at home, but suddenly the power goes out and it turns dark.

In case you don't have an oil lamp, a candle or a back-up flashlight in your house, can you make a candle out of simple materials?



A. MỞ ĐẦU INTRODUCTION

1. Mục đích của chủ đề Aims

- Biết được tác hại của dầu ăn thừa sau khi chiên rán thực phẩm xong.
Be able to know the harmful effects of used cooking oil after frying.
- Tạo được cây nến thấp sáng căn phòng từ dầu ăn (hoặc dầu ăn thừa).
Be able to make a candle out of cooking oil (or used cooking oil).
- Phát triển các năng lực giao tiếp, sáng tạo, giải quyết vấn đề và tự học.
Be able to develop communicative, creative, problem-solving, self-directed learning competencies.
- Phát triển các phẩm chất trung thực, chăm chỉ, trách nhiệm.
Be able to develop the qualities of honesty, diligence, responsibility.

2. Kiến thức liên quan đến chủ đề Topic-related knowledge

- Khoa học 4: Nhiệt (nhiệt độ).

Grade 4 Science: Heat (temperature).

- Toán 4: Đo lường (dung tích).

Grade 4 Math: Measurement (capacity).

- Mỹ thuật 4: Mỹ thuật ứng dụng (biết giới thiệu quá trình hoặc thao tác thực hành tạo ra sản phẩm, thể hiện học hỏi kinh nghiệm và tôn trọng chia sẻ của bạn bè).

Grade 4 Art: Applied art (knowing how to introduce the product creation process or operations, expressing a desire to learn from others' experiences and showing respect to classmates' sharing).

3. Tổ chức hoạt động Organizing activities

- Thời gian: Thực hiện sau khi học xong nội dung về nhiệt (khoa học 4).
Time: Implemented after students have learned about heat (Grade 4 Science).

- Địa điểm: Tại lớp học hoặc phòng học STEAM.
Place: In the classroom or STEAM room.

- Hình thức: Lồng ghép trong tiết dạy chính khoá hoặc học tập trải nghiệm, hoặc tham gia Câu lạc bộ khoa học - kĩ thuật.
Form: Integrated into a regular lesson or through experiential learning or participation in a science-technology club.

- Chuẩn bị:

Preparation:

- + Học sinh: Mỗi nhóm chuẩn bị vật liệu, dụng cụ tùy theo hình dạng của cây nến mà nhóm lựa chọn (ví dụ: dầu ăn hoặc dầu ăn thừa, quả cam tươi, dao gọt hoa quả...).

Students: Each group prepares materials and tools according to the shape of their selected candle (e.g. cooking oil or used cooking oil, fresh oranges, a fruit knife...).

- + Giáo viên: Máy chiếu, máy vi tính, mạng Internet, điện thoại thông minh, phiếu đánh giá.

Teacher: Projector, computer, internet, smartphone, evaluation form.



B. NỘI DUNG CONTENT

1. Hoạt động giáo dục STEAM (Mô hình 5E) STEAM activities (5E model)



Hoạt động 1 (giáo viên và học sinh)

Activity 1 (teacher and students)

Bước 1: Quan sát và trả lời câu hỏi

Step 1: Making observations and answering questions



1. Xem hình trên và cho biết đầu bếp đang làm gì.

Look at the picture and say what the cook is doing.

2. Nhà em sau khi rán thực phẩm xong thì phần dầu thừa sẽ làm gì?
Có nên sử dụng lại cho lần rán sau hay không?

What do your family do with the used cooking oil after frying food?
Should you reuse it for another occasion?

3. Có thể tận dụng lượng dầu ăn thừa mà không phải đổ đi không?

Can you recycle the leftover cooking oil instead of throwing it away?

Giáo viên chia nhóm hoạt động rồi hướng dẫn các nhóm bầu thư kí, nhóm trưởng.

The teacher divides the class into groups, and then instructs each group to elect a scribe and a leader.



Hoạt động 2 (làm việc cá nhân, làm việc nhóm)

Activity 2 (individual work, group work)

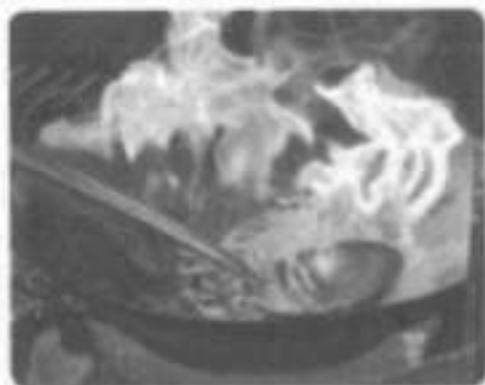
Bước 2: Tìm hiểu kiến thức mới

Step 2: Constructing new knowledge

1. Cho biết dầu ăn khi tiếp xúc với lửa có bị cháy không.

Say if cooking oil burns when it catches fire.

2. Quan sát hình sau và cho biết khi dầu ăn bị cháy có phát sáng không.
Look at the picture and say if burning cooking oil produces light.



3. Đã biết dầu ăn có thể cháy và phát sáng, vậy em có thể tạo một cây nến để thắp sáng căn phòng vào ban đêm khi bị mất điện hay không?

Knowing that cooking oil can burn and produce light, can you make a candle to light up the room during a power cut at night?

Bước 3: Đề xuất giải pháp

Step 3: Proposing solutions

Em hãy đề xuất các ý tưởng để tạo một cây nến, rồi thảo luận nhóm để chọn kiểu nến phù hợp nhất.

Suggest possible ideas for making a candle, and then discuss with your group members to choose the best type of candle.



Hoạt động 3 (làm việc nhóm, làm việc cả lớp)

Activity 3 (group work, whole-class activity)

Bước 4: Thảo luận và lựa chọn giải pháp tốt nhất

Step 4: Having a discussion and choosing the best solution

1. Hãy chia sẻ kiểu nến của nhóm mình, rồi thuyết minh với các bạn rằng kiểu nến mà nhóm đã lựa chọn là tốt nhất.

Show the other groups the type of candle your group have chosen and then convince them that it is the best.

2. Hãy thảo luận để lựa chọn kiểu nến tốt nhất, rồi chỉnh sửa (nếu cần), sau đó chọn vật liệu, dụng cụ cần thiết để chuẩn bị tạo sản phẩm.

Have a discussion and decide on the best type of candle, modify it (if necessary), and then select materials and tools needed to make your candle.



Hoạt động 4 (làm việc nhóm)

Activity 4 (group work)

Bước 5: Tạo sản phẩm

Step 5: Creating products

Các nhóm hãy hoàn thành các công việc sau:

Complete the following tasks:

1. Chuẩn bị đầy đủ các vật liệu, dụng cụ cần thiết.

Prepare all the needed materials and tools.

2. Tạo cây nến theo lựa chọn của nhóm.

Make a candle of your group's choice.

Giáo viên quan sát và trả lời các thắc mắc của học sinh (nếu có).

The teacher observes the students and answers their questions (if any).

Bước 6: Thử nghiệm, đánh giá quá trình tạo sản phẩm

Step 6: Testing and evaluating the product creation process

1. Các nhóm hãy thử nghiệm sản phẩm (thắp nến và quan sát mức độ cháy và phát sáng của nến).

Test your product (light the candle and watch the flammability and brightness of the candle).

2. Hãy đánh giá các tiêu chí hoạt động nhóm theo mẫu.

Evaluate the group work against the set criteria.



Hoạt động 5 (làm việc cả lớp)

Activity 5 (whole-class activity)

Bước 7: Trình bày sản phẩm

Step 7: Presenting your product

Các nhóm hãy trưng bày sản phẩm cây nến của nhóm và cử đại diện thuyết trình.

Display your group's candle and choose a representative to give a presentation on the product.

Bước 8: Đánh giá chéo, thảo luận, điều chỉnh, hoàn thiện sản phẩm

Step 8: Peer-assessment, discussion, modification, completion

1. Giáo viên tổ chức cho các nhóm đánh giá chéo sản phẩm của nhau.

The teacher has the groups assess each other's products.

2. Các nhóm tiếp tục thảo luận để điều chỉnh và hoàn thiện sản phẩm.

The groups continue to have a discussion to modify and complete their products.

3. Giáo viên đánh giá, tổng kết.

The teacher evaluates and concludes the activity.

2. Gợi ý thực hiện sản phẩm Suggestions for product creation



Cắt (phần vỏ) quả cam làm hai phần, lấy sạch ruột cam, chú ý chừa lại phần cuống ruột màu trắng nhô lên ở giữa trái cam như hình. Dùng khăn giấy khô lau phần nước cam đọng bên trong lớp vỏ.

Cut the skin of an orange in half, remove all the flesh, leaving the white projecting part in the middle of the orange as shown in the picture. Wipe up the liquid inside the skins with a dry paper towel.

Khoét một lỗ (có hình dạng tùy ý) vào đỉnh nửa vỏ cam (không chứa cuống ruột) còn lại.

Poke a hole (any shape) in the top of the half (without the white part).



Đổ một lượng dầu ăn (hoặc dầu ăn thực vật) vừa đủ vào nửa vỏ cam chứa cuống ruột, rồi châm lửa. Như vậy ta đã có một cây nến để thắp sáng.

Pour a sufficient quantity of cooking oil into the other half, and light it. Now you have a burning candle.



Đặt nửa vỏ cam đã khoét lỗ lên trên nếu muốn dùng nến để làm đèn ngủ.

Use the holed half to cover it as a bedside lamp.

3. Mở rộng Extensions

Tạo một cây nến từ dầu ăn với vỏ lon hay lọ thủy tinh.

Make a candle out of cooking oil, using an empty can or a glass jar.



MÔ HÌNH THÍ NGHIỆM VỀ SỰ DẪN NỞ VÌ NHIỆT

AN EXPERIMENTAL MODEL OF THERMAL EXPANSION



Có thể làm cho mạch điện hở, đèn LED không sáng thành mạch kín, đèn LED tự phát sáng mà không phải nối hai mũi dây lại không?

Can you convert an open circuit into a closed circuit, or make a dead LED light turn on automatically without connecting the two wires?



A. MỞ ĐẦU INTRODUCTION

1. Mục đích của chủ đề Aims

- Biết được chất rắn nóng lên thì nở ra.
Be able to know that solids expand when heated.
- Tạo được mô hình thí nghiệm sự dẫn nở vì nhiệt từ vật liệu đơn giản.
Be able to make an experimental model of thermal expansion out of simple materials.
- Phát triển các năng lực giao tiếp, sáng tạo, giải quyết vấn đề và tự học.
Be able to develop communicative, creative, problem-solving, self-directed learning competencies.
- Phát triển các phẩm chất trung thực, chăm chỉ, trách nhiệm.
Be able to develop the qualities of honesty, diligence, responsibility.

2. Kiến thức liên quan đến chủ đề Topic-related knowledge

- Khoa học 4: Nhiệt (nhiệt độ, sự truyền nhiệt).
Grade 4 Science: Heat (temperature, heat transfer).
- Toán 4: Đo lường (độ dài).
Grade 4 Math: Measurement (length).
- Mỹ thuật 4: Mỹ thuật tạo hình (sử dụng vật liệu sẵn có để thực hành, sáng tạo...).
Grade 4 Art: The art of shaping (using available materials for practice and creativity...).

3. Tổ chức hoạt động Organizing activities

- Thời gian: Thực hiện sau khi học xong nội dung về sự truyền nhiệt (Khoa học 4).
Time: Implemented after students have learned about heat transfer (Grade 4 Science).
- Địa điểm: Tại lớp học hoặc phòng học STEAM.
Place: In the classroom or STEAM room.
- Hình thức: Lắp ghép trong tiết dạy chính khoá hoặc học tập trải nghiệm, hoặc tham gia Câu lạc bộ khoa học - kĩ thuật.
Form: Integrated into a regular lesson or through experiential learning or participation in a science-technology club.
- Chuẩn bị:
Preparation:
 - + Học sinh: Mỗi nhóm chuẩn bị vật liệu, dụng cụ tùy theo hình dạng mô hình dân nở vì nhiệt của chất rắn mà nhóm lựa chọn (ví dụ: hộp giấy, kẹp giấy, que gỗ, cây nến, pin, đèn LED...).
Students: Each group prepares materials and tools according to the shape of their selected model of thermal expansion of solids (e.g. paper boxes, paper clips, wooden craft sticks, candles, batteries, LED lights...).
 - + Giáo viên: Máy chiếu, máy vi tính, mạng Internet, điện thoại thông minh, phiếu đánh giá.
Teacher: Projector, computer, internet, smartphone, evaluation form.



B. NỘI DUNG CONTENT

1. Hoạt động giáo dục STEAM (Mô hình 5E) STEAM activities (5E model)

Hoạt động 1 (giáo viên và học sinh)

Activity 1 (teacher and students)

Bước 1: Quan sát và trả lời câu hỏi

Step 1: Making observations and answering questions



Quan sát hình trên và cho biết tại sao đường ray xe lửa lại bị uốn cong như vậy.

Look at the picture and say why the rail tracks bend.

Giáo viên chia nhóm hoạt động rồi hướng dẫn các nhóm bầu thư kí, nhóm trưởng.

The teacher divides the class into groups, and then instructs each group to elect a scribe and a leader.

Hoạt động 2 (làm việc cá nhân, làm việc nhóm)

Activity 2 (individual work, group work)

Bước 2: Tìm hiểu kiến thức mới

Step 2: Constructing new knowledge

1. Quan sát hình sau và cho biết vì sao điểm nối giữa hai nhịp cầu lại có khe hở.

Look at the picture and say why there is a gap between the two spans of the bridge.



2. Các chất rắn khác nhau khi nóng lên có nở ra giống nhau không?
Do different solids expand by the same amount when heated?
3. Em có thể tạo mô hình thí nghiệm để chứng minh rằng một vật rắn nóng lên sẽ nở ra để giải thích cho cấu trúc hợp lý giữa hai nhịp cầu hay không?
Can you make an experimental model to prove that a solid will expand when heated in order to explain the reasonable structure of the two bridge spans?

Bước 3: Đề xuất giải pháp

Step 3: Proposing solutions

Em hãy đề xuất ý tưởng mô hình thí nghiệm về sự giãn nở vì nhiệt của chất rắn, vẽ mô hình thí nghiệm, rồi thảo luận nhóm để chọn hình vẽ phù hợp nhất.

Suggest possible ideas for an experimental model of thermal expansion of solids, draw pictures of it, then discuss with your group members to choose the best picture.



Hoạt động 3 (làm việc nhóm, làm việc cả lớp)

Activity 3 (group work, whole-class activity)

Bước 4: Thảo luận và lựa chọn giải pháp tốt nhất

Step 4: Having a discussion and choosing the best solution

1. Hãy chia sẻ kiểu mô hình thí nghiệm sự giãn nở vì nhiệt của nhóm mình, rồi thuyết minh với các bạn rằng kiểu mô hình thí nghiệm mà nhóm đã lựa chọn là tốt nhất.

Show the other groups your group's model and then convince them that it is the best.

2. Hãy thảo luận để lựa chọn mô hình thí nghiệm tốt nhất, rồi chỉnh sửa (nếu cần), sau đó chọn vật liệu, dụng cụ cần thiết để chuẩn bị tạo sản phẩm.

Have a discussion and decide on the best model, modify it (if necessary), and then select materials and tools needed to make your model.



Hoạt động 4 (làm việc nhóm)

Activity 4 (group work)

Bước 5: Tạo sản phẩm

Step 5: Creating products

Các nhóm hãy hoàn thành các công việc sau:

Complete the following tasks:

1. Chuẩn bị đầy đủ các vật liệu, dụng cụ cần thiết.
Prepare all the needed materials and tools.
2. Tạo mô hình thí nghiệm sự giãn nở vì nhiệt theo lựa chọn của nhóm.
Make a model of your group's choice.

Giáo viên quan sát và trả lời các thắc mắc của học sinh (nếu có).

The teacher observes the students and answers their questions (if any).

Bước 6: Thử nghiệm, đánh giá quá trình tạo sản phẩm

Step 6: Testing and evaluating the product creation process

1. Các nhóm hãy thử nghiệm sản phẩm (dùng nến để đốt nóng khoảng hở giữa hai thanh kim loại, khi hai thanh kim loại nở ra và tiếp xúc với nhau thì đèn LED phát sáng).
Test your product (use the candle to burn the space between the two metal bars, when they expand and touch each other, the LED light turns on).
2. Hãy đánh giá các tiêu chí hoạt động nhóm theo mẫu.
Evaluate the group work against the set criteria.



Hoạt động 5 (làm việc cả lớp)

Activity 5 (whole-class activity)

Bước 7: Trình bày sản phẩm

Step 7: Presenting your product

Các nhóm hãy trưng bày sản phẩm mô hình thí nghiệm sự giãn nở vì nhiệt của nhóm và cử đại diện thuyết trình.

Display your group's model and choose a representative to give a presentation on the product.

Bước 8: Đánh giá chéo, thảo luận, điều chỉnh, hoàn thiện sản phẩm

Step 8: Peer-assessment, discussion, modification, completion

1. Giáo viên tổ chức cho các nhóm đánh giá chéo sản phẩm của nhau.

The teacher has the groups assess each other's products.

2. Các nhóm tiếp tục thảo luận để điều chỉnh và hoàn thiện sản phẩm.

The groups continue to have a discussion to modify and complete their products.

3. Giáo viên đánh giá, tổng kết.

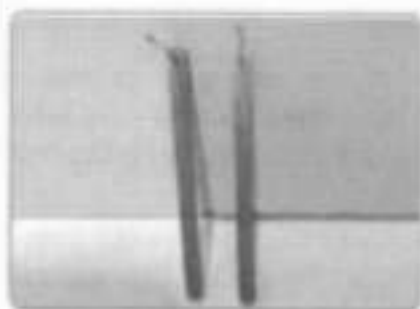
The teacher evaluates and concludes the activity.

2. Gợi ý thực hiện sản phẩm Suggestions for product creation



Một chiếc hộp giấy có kích thước phù hợp, hai ghim kẹp giấy, một đèn LED, khay pin đôi có chứa hai pin tiểu (1.5V), một cây nến, hai que gỗ...

Choose a right size paper box, two paper clips, a LED light, 2 x 1.5V AA battery holder containing 2 cells, a candle, two wooden craft sticks...

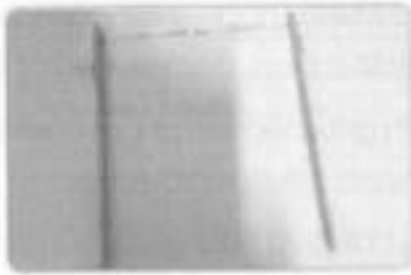


Dùng com-pa dùi hai lỗ ở đầu mỗi que gỗ.

Use a compass to poke a hole in one end of each craft stick.

Duỗi thẳng hai ghim kẹp giấy rồi xuyên qua hai lỗ vừa dùi ở đầu mỗi que gỗ.

Straighten the two paper clips, then put them through the hole of each craft stick.



Điều chỉnh khoảng cách hai que gỗ cho phù hợp với chiều rộng của hộp giấy; đầu còn lại của hai thanh kim loại (tạo từ ghim kẹp giấy) thì bẻ cong, ép sát vào hai que đũa lồi.

Set the gap between the two craft sticks to fit the width of the paper box. Bend the other end of each steel wire (the paper clip), and press them against the craft sticks.



Gắn hai que gỗ (có gắn hai thanh kim loại) vào thành phía trong của hộp giấy, giữ đầu hai thanh kim loại không chạm vào nhau. Dây màu đỏ của khay pin nối với chân dài của đèn LED, chân ngắn của đèn LED nối với một đầu của thanh kim loại thứ nhất; dây màu đen của khay pin nối với đầu kia của thanh kim loại thứ hai.

Stand the two craft sticks (with two steel wires) in the box, do not let the steel wires touch each other. Connect the red wire of the battery holder to the longer leg of the LED light, its shorter leg to one of the steel wires, the black wire of the battery holder to the other steel wire.



Làm gọn dây điện rồi đặt cây nến vào phía dưới khoảng hở giữa hai thanh kim loại.

Keep the wires organized, then place the candle under the space between the two steel wires.



Châm lửa cho cây nến, quan sát đèn một lúc, đèn LED sẽ phát sáng.
Light the candle and watch the light awhile, then the LED light will glow.

Đèn phát sáng chứng tỏ rằng mạch điện đã được đóng kín, tức là hai thanh kim loại đã dãn ra và tiếp xúc với nhau khi được đốt nóng.

The fact that the light shines proves that the circuit is closed, which means the two steel wires expanded and touched each other when heated.

3. Mở rộng Extensions

Hãy tìm hiểu các mô hình thí nghiệm tương tự khác.

Find out more about similar experimental models.

QUAY CHONG CHỐNG BẰNG NHIỆT SPINNING A PINWHEEL WITH HEAT



Vì sao chong chống quay được?

Why can a pinwheel spin?



A. MỞ ĐẦU INTRODUCTION

1. Mục đích của chủ đề Aims

- Nhận biết được không khí chuyển động gây ra gió và nguyên nhân làm không khí chuyển động (khối không khí nóng bốc lên cao, khối không khí lạnh tới thay thế).

Be able to recognize that the movement of air makes wind and know the causes of air movement (a warm air mass rises, a cold air mass comes to replace it).

- Tạo được mô hình quay chong chống bằng nhiệt từ các vật liệu đơn giản.

Be able to make a model of a pinwheel that spins with heat out of simple materials.

- Phát triển các năng lực giao tiếp, sáng tạo, giải quyết vấn đề và tự học.

Be able to develop communicative, creative, problem-solving, self-directed learning competencies.

- Phát triển các phẩm chất trung thực, chăm chỉ, trách nhiệm.

Be able to develop the qualities of honesty, diligence, responsibility.

2. Kiến thức liên quan đến chủ đề Topic-related knowledge

- Khoa học 4: Không khí (không khí chuyển động gây ra gió và nguyên nhân làm không khí chuyển động); Nhiệt (sự truyền nhiệt).

Grade 4 Science: Air (the movement of air makes wind; the causes of air movement); heat (heat transfer).

- Toán 4: Hình học trực quan (thực hiện được việc đo, vẽ, lắp ghép, tạo lập một số hình phẳng và hình khối đã học); Đo lường (đo độ dài).

Grade 4 Math: Visual geometry (able to measure, draw, assemble and create plane figures and cubes that have been learned); measurement (length).

- Mĩ thuật 4: Mĩ thuật tạo hình (phối hợp được một số kĩ năng: cắt, xé, dán, vẽ, ghép, uốn... trong thực hành, sáng tạo).

Grade 4 Art: The art of shaping (able to combine skills of cutting, tearing, gluing, drawing, joining, bending... for practice and creativity).

3. Tổ chức hoạt động Organizing activities

- Thời gian: Thực hiện sau khi học xong nội dung về nhiệt (Khoa học 4).
Time: Implemented after students have learned about heat (Grade 4 Science).

- Địa điểm: Tại lớp học hoặc phòng học STEAM.

Place: In the classroom or STEAM room.

- Hình thức: Lắp ghép trong tiết dạy chính khoá hoặc học tập trải nghiệm, hoặc tham gia Câu lạc bộ khoa học - kĩ thuật.

Form: Integrated into a regular lesson or through experiential learning or participation in a science-technology club.

- Chuẩn bị:

Preparation:

- + Học sinh: Mỗi nhóm chuẩn bị vật liệu, dụng cụ tùy theo hình dạng của mô hình quay chong chóng mà nhóm lựa chọn (ví dụ: giấy bìa cứng, keo dán, kéo, sợi chỉ, nến...).

Students: Each group prepares materials and tools according to the shape of their selected model of pinwheel (e.g. cardboard, glue, scissors, thread, candles...).

- + Giáo viên: Máy chiếu, máy vi tính, mạng Internet, điện thoại thông minh, phiếu đánh giá.

Teacher: Projector, computer, internet, smartphone, evaluation form.



B. NỘI DUNG CONTENT

1. Hoạt động giáo dục STEAM (Mô hình 5E) STEAM activities (5E model)

Hoạt động 1 (giáo viên và học sinh)

Activity 1 (teacher and students)

Bước 1: Quan sát và trả lời câu hỏi

Step 1: Making observations and answering questions



1. Vì sao chong chóng giấy và cánh quạt tua-bin gió quay được?
Why can paper pinwheels and wind turbine blades spin?
2. Nếu trời không có gió, em có thể làm chong chóng giấy quay được không?
If there is no wind, can you make a paper pinwheel spin?

Giáo viên chia nhóm hoạt động rồi hướng dẫn các nhóm bầu thư kí, nhóm trưởng.

The teacher divides the class into groups, and then instructs each group to elect a scribe and a leader.

Hoạt động 2 (làm việc cá nhân, làm việc nhóm)

Activity 2 (individual work, group work)

Bước 2: Tìm hiểu kiến thức mới

Step 2: Constructing new knowledge

1. Gió là nguyên nhân làm chong chóng giấy quay. Vậy gió được tạo ra như thế nào?
Wind makes a paper pinwheel spin. What causes wind?
2. Xem hình sau và cho biết không khí xung quanh ngọn nến sẽ như thế nào.
Look at the picture and say what the air around the candle will be like.



3. Để tạo ra gió (tương tự gió tự nhiên) làm quay chong chóng giấy em phải làm thế nào?

What do you do to create wind (similar to natural wind) to make a paper pinwheel spin?

Bước 3: Đề xuất giải pháp

Step 3: Proposing solutions

Em hãy đề xuất các ý tưởng tạo ra gió để làm quay chong chóng bằng giấy quay, rồi thảo luận nhóm để chọn ý tưởng phù hợp nhất.

Suggest possible ideas for creating wind to make a paper pinwheel spin, then discuss with your group members to choose the best idea.



Hoạt động 3 (làm việc nhóm, làm việc cả lớp)

Activity 3 (group work, whole-class activity)

Bước 4: Thảo luận và lựa chọn giải pháp tốt nhất

Step 4: Having a discussion and choosing the best solution

1. Hãy chia sẻ ý tưởng tạo ra gió để làm chong chóng giấy quay của nhóm mình, rồi thuyết minh với các bạn rằng ý tưởng mà nhóm đã lựa chọn là phù hợp nhất.

Share your group's idea with the other groups and then convince them that it is the best.

2. Hãy thảo luận để lựa chọn ý tưởng tốt nhất, rồi chỉnh sửa (nếu cần), sau đó chọn vật liệu, dụng cụ cần thiết để chuẩn bị tạo sản phẩm.

Have a discussion and decide on the best idea, modify it (if necessary), and then select materials and tools needed to make your products.



Hoạt động 4 (làm việc nhóm)

Activity 4 (group work)

Bước 5: Tạo sản phẩm

Step 5: Creating products

Các nhóm hãy hoàn thành các công việc sau:

Complete the following tasks:

1. Chuẩn bị đầy đủ các vật liệu, dụng cụ cần thiết.

Prepare all the needed materials and tools.

2. Tạo sản phẩm theo lựa chọn của nhóm.

Make a product of your group's choice.

Bước 6: Thử nghiệm, đánh giá quá trình tạo sản phẩm

Step 6: Testing and evaluating the product creation process

1. Các nhóm hãy thử nghiệm sản phẩm (treo chong chóng phía trên các ngọn nến, chọn khoảng cách các ngọn nến ở vị trí phù hợp để chong chóng quay nhanh nhất).

Test your product (hang the pinwheel above the candles, set the space between the candles so that the pinwheel spins as fast as possible).

2. Hãy đánh giá các tiêu chí hoạt động nhóm theo mẫu.

Evaluate the group work against the set criteria.



Hoạt động 5 (làm việc cả lớp)

Activity 5 (whole-class activity)

Bước 7: Trình bày sản phẩm

Step 7: Presenting your product

Các nhóm hãy trưng bày sản phẩm quay chong chóng bằng nhiệt của nhóm và cử đại diện thuyết trình.

Display your group's product and choose a representative to give a presentation on the product.

Bước 8: Đánh giá chéo, thảo luận, điều chỉnh, hoàn thiện sản phẩm

Step 8: Peer-assessment, discussion, modification, completion

1. Giáo viên tổ chức cho các nhóm đánh giá chéo sản phẩm của nhau.
The teacher has the groups assess each other's products.
2. Các nhóm tiếp tục thảo luận để điều chỉnh và hoàn thiện sản phẩm.
The groups continue to have a discussion to modify and complete their products.
3. Giáo viên đánh giá, tổng kết.
The teacher evaluates and concludes the activity.

2. Gợi ý thực hiện sản phẩm Suggestions for product creation

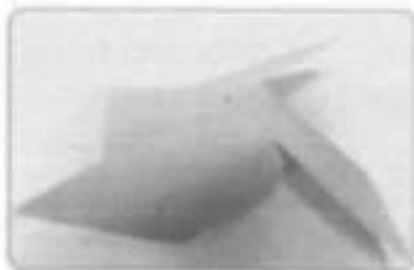


Dùng kéo cắt lấy hình vuông từ tờ giấy A4, cạnh hình vuông bằng chiều rộng của tờ giấy A4.

Cut a square from a sheet of A4 paper with scissors, whose side length is the same as the width of the A4 paper.

Tạo nếp gấp theo hai đường chéo của tờ giấy hình vuông, rồi dùng kéo cắt theo các đường nếp gấp, từ đỉnh hình vuông đến vị trí cách tâm của hình vuông khoảng 2 cm thì dừng lại.

Fold your square along the diagonal lines, then unfold. Put a pencil mark about 2 cm from the center. Cut along the fold lines. Stop at the pencil mark.



Dùng keo dán để dán tạo hình chong chóng như hình bên.

Bring every other point into the center and hold them in place with glue as shown in the picture.



Dùng com-pa đục một lỗ ở tâm chong chóng, rồi treo chong chóng lên giá bằng sợi chỉ.

Use a compass to poke a hole in the center of the pinwheel, then hang the pinwheel up with a piece of thread.



Đặt các cây nến phía dưới chong chóng và điều chỉnh khoảng cách hợp lý.

Place lit candles under the pinwheel and adjust the distance between them.

Không khí xung quanh ngọn nến bị nóng và bốc lên, tạo thành gió làm chong chóng quay.

When the air around the candle flames is heated and flows upwards, it makes wind which makes the pinwheel spin.

3. Mở rộng Extensions

1. Hãy tìm hiểu cách làm chong chóng quay nhanh hơn.
Learn how to make a pinwheel spin faster.
2. Em hãy tìm hiểu về đèn kéo quân.
Learn about lanterns.

CHẬU CÂY CON PHÂN HUỶ SINH HỌC BIODEGRADABLE SEEDLING POTS



Người ta thường dùng túi (hoặc giỏ) nhựa làm bầu đựng cây con (cây giống). Điều này có thể sẽ tạo thêm rác thải nhựa ra môi trường. Vậy, có thể tạo chậu cây con tự phân huỷ sinh học được không?

People often use plastic bags (or baskets) as seedling pots, which can increase plastic waste in the environment. Can you make biodegradable seedling pots instead?



A. MỞ ĐẦU INTRODUCTION

1. Mục đích của chủ đề Aims

- Nêu được nhu cầu sống của thực vật (ánh sáng, không khí, nước, nhiệt độ, chất khoáng...).
- Be able to identify the survival needs of plants (light, air, water, temperature, minerals...)
- Tạo được một chiếc chậu phân huỷ sinh học và gieo hạt vào bên trong.
- Be able to make a biodegradable pot and plant seeds inside.
- Phát triển các năng lực giao tiếp, sáng tạo, giải quyết vấn đề và tự học.
- Be able to develop communicative, creative, problem-solving, self-directed learning competencies.
- Phát triển các phẩm chất trung thực, chăm chỉ, trách nhiệm.
- Be able to develop the qualities of honesty, diligence, responsibility.

2. Kiến thức liên quan đến chủ đề Topic-related knowledge

- Khoa học 4: Thực vật (nhu cầu sống của thực vật; ứng dụng thực tiễn về nhu cầu sống của thực vật).

Grade 4 Science: Plants (plant survival needs, practical applications of plant survival needs).

- Toán 4: Tính toán và ước lượng với các số đo đại lượng (một số vấn đề thực tiễn liên quan đến đo độ dài, khối lượng, dung tích).

Grade 4 Math: Calculation and estimation with quantities (some practical issues regarding measuring length, mass, capacity).

- Công nghệ 4: Trồng hoa và cây cảnh trong chậu (các bước gieo hạt, trồng cây con trong chậu).

Grade 4 Technology: Planting flowers and bonsai trees in pots (steps to plant seeds and seedlings in a pot).

- Mĩ thuật 4: Mĩ thuật ứng dụng (giới thiệu quá trình hoặc thao tác thực hành tạo sản phẩm, thể hiện học hỏi kinh nghiệm và tôn trọng chia sẻ của bạn bè).

Grade 4 Art: Applied art (introducing the product creation process or practical operations, expressing a desire to learn from others' experiences and showing respect to classmates' sharing).

3. Tổ chức hoạt động Organizing activities

- Thời gian: Thực hiện sau khi học xong nội dung về nhu cầu sống của thực vật; ứng dụng thực tiễn về nhu cầu sống của thực vật (Khoa học 4).

Time: Implemented after students have learned about plant survival needs; practical applications of plant survival needs (Grade 4 Science).

- Địa điểm: Tại lớp học hoặc phòng học STEAM.

Place: In the classroom or STEAM room.

- Hình thức: Lồng ghép trong tiết dạy chính khoá hoặc học tập trải nghiệm, hoặc tham gia Câu lạc bộ khoa học - kĩ thuật.

Form: Integrated into a regular lesson or through experiential learning or participation in a science-technology club.

- Chuẩn bị:

Preparation:

- + Học sinh: Mỗi nhóm chuẩn bị vật liệu, dụng cụ tùy theo hình dạng chậu cây mà nhóm lựa chọn, và tùy ý lựa chọn hạt giống để trồng (ví dụ: giấy báo, kéo, hạt đậu...).

Students: Each group prepares materials and tools according to the shape of their selected pot, and chooses the seeds they want (e.g. newspapers, scissors, peat, beans...).

+ **Giáo viên:** Máy chiếu, máy vi tính, mạng Internet, điện thoại thông minh, phiếu đánh giá.

Teacher: Projector, computer, internet, smartphone, evaluation form.



B. NỘI DUNG CONTENT

1. Hoạt động giáo dục STEAM (Mô hình 5E) STEAM activities (5E model)

Hoạt động 1 (giáo viên và học sinh)

Activity 1 (teacher and students)

Bước 1: Quan sát và trả lời câu hỏi

Step 1: Making observations and answering questions



Hình ảnh mang tính minh họa

The picture shown is for illustration purpose only

1. Em có suy nghĩ gì về hai bức ảnh ở trên?

What is your observation on the two pictures above?

2. Để hạn chế rác thải nhựa ra môi trường, chúng ta nên tạo chậu cây con như thế nào?

What type of seedling pots should we make to reduce plastic waste into the environment?

3. Em có thể tạo một chậu cây con phân huỷ sinh học (để khi cây được cấy xuống đất, không phải lật bỏ chậu ra) được không?

Can you make a biodegradable seedling pot (so that you don't need to remove the plant from the pot when transplanting it into the ground)?

Giáo viên chia nhóm hoạt động rồi hướng dẫn các nhóm bầu thư kí, nhóm trưởng.

The teacher divides the class into groups, and then instructs each group to elect a scribe and a leader.

• **Hoạt động 2 (làm việc cá nhân, làm việc nhóm)**

Activity 2 (Individual work, group work)

Bước 2: Tìm hiểu kiến thức mới

Step 2: Constructing new knowledge



1. Hạt giống cần những gì để bắt đầu phát triển?
What do seeds need to germinate?
2. Chậu cây phân hủy sinh học giúp gì cho cây con trước khi cấy?
How do biodegradable plant pots help seedlings before they are transplanted?
3. Với chậu cây phân hủy sinh học thì khi cấy, chúng ta có cần lật bỏ chậu ra không? Vì sao?
Do we have to remove the biodegradable plant pot when transplanting the seedling? Why or why not?
4. Chúng ta có thể làm gì để cây phát triển nhanh hơn?
What can we do to make the plant grow faster?

Bước 3: Đề xuất giải pháp

Step 3: Proposing solutions

Em hãy đề xuất các ý tưởng để tạo các chậu cây phân hủy sinh học, sau đó thảo luận nhóm để thống nhất.

Suggest possible ideas for a biodegradable plant pot, then discuss with your group members to choose the best idea.

• **Hoạt động 3 (làm việc nhóm, làm việc cả lớp)**

Activity 3 (group work, whole-class activity)

Bước 4: Thảo luận và lựa chọn giải pháp tốt nhất

Step 4: Having a discussion and choosing the best solution

1. Hãy chia sẻ kiến thức tìm hiểu được từ Hoạt động 2, rồi thuyết minh với các bạn rằng loại chậu cây phân huỷ sinh học mà nhóm đã lựa chọn là phù hợp với thực tế nhất.

Share the knowledge you have learned from Activity 2, and then convince the other groups that your pot is the best.

2. Hãy thảo luận để lựa chọn loại chậu cây phân huỷ sinh học phù hợp nhất, rồi chỉnh sửa (nếu cần), sau đó chọn vật liệu, dụng cụ cần thiết để chuẩn bị tạo sản phẩm.

Have a discussion and decide on the best pot, modify it (if necessary), and then select materials and tools needed to make your products.



Hoạt động 4 (làm việc nhóm)

Activity 4 (group work)

Bước 5: Tạo sản phẩm

Step 5: Creating products

Các nhóm hãy hoàn thành các công việc sau:

Complete the following tasks:

1. Chuẩn bị đầy đủ các vật liệu, dụng cụ cần thiết.
Prepare all the needed materials and tools.
2. Tạo một chiếc chậu cây phân huỷ sinh học theo lựa chọn của nhóm.
Make a biodegradable plant pot of your group's choice.
3. Trồng hạt giống vào chậu.
Plant seeds in the pot.

Bước 6: Thử nghiệm, đánh giá quá trình tạo sản phẩm

Step 6: Testing and evaluating the product creation process

1. Các nhóm cử đại diện mang chậu đã gieo hạt về nhà chăm sóc và theo dõi sự phát triển của cây con.
Each group chooses a representative to take care of the seedlings at home and observe their growth.
2. Hãy đánh giá các tiêu chí hoạt động nhóm theo mẫu.
Evaluate the group work against the set criteria.

Hoạt động 5 (làm việc cả lớp)

Activity 5 (whole-class activity)

Bước 7: Trình bày sản phẩm

Step 7: Presenting your product

Các nhóm hãy trưng bày sản phẩm chậu cây con phân hủy sinh học của nhóm sau một tuần chăm sóc ở nhà và cử đại diện thuyết trình.

Display your group's plant pot after looking after it for a week at home and choose a representative to give a presentation on the product.

Bước 8: Đánh giá chéo, thảo luận, điều chỉnh, hoàn thiện sản phẩm

Step 8: Peer-assessment, discussion, modification, completion

1. Giáo viên tổ chức cho các nhóm đánh giá chéo sản phẩm của nhau.

The teacher has the groups assess each other's products.

2. Các nhóm tiếp tục thảo luận để điều chỉnh và hoàn thiện sản phẩm.

The groups continue to have a discussion to modify and complete their products.

3. Giáo viên đánh giá, tổng kết.

The teacher evaluates and concludes the activity.

2. Gợi ý thực hiện sản phẩm Suggestions for product creation



Cắt giấy báo thành các hình chữ nhật có chiều rộng khoảng 15 cm và chiều dài khoảng 30 cm.

Cut newspapers into 15 cm x 30 cm rectangles.



Gấp khoảng 2 cm theo mép chiều dài miếng giấy báo để làm dấu nếp gấp cho miệng chậu.

Fold the paper lengthwise to make a fold line, 2 cm in from the edge as a mark for the rim of the pot.



Đặt chiếc lọ thủy tinh (hoặc chiếc cốc) lên miếng giấy báo, rồi lăn chiếc lọ để quấn miếng giấy báo lên chiếc lọ.

Put a glass jar (or a cup) on the newspaper, then roll it around the jar.



Gấp để tạo đáy chậu.

Fold the paper to make the bottom of the pot.



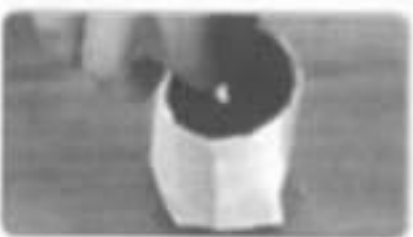
Lấy lọ thủy tinh ra khỏi chậu giấy, rồi miết mép cho đáy chậu.

Pull the jar out of the paper pocket, and then squash the folded bottom.



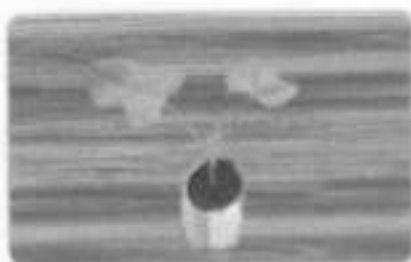
Gấp mép chậu theo nếp gấp định sẵn từ trước. Như vậy, ta đã hoàn thành việc làm chậu.

Fold the edge of the paper pot along the marked fold line. Now you have a finished pot.



Cho đất trồng vào chậu cây và gieo hạt giống, rồi sau đó tưới nước vừa đủ.

Fill the pot with soil, then sow seeds in it and give it enough water.



Cây con đã phát triển sau một tuần chăm sóc.

The seedlings have been growing well after a week's care.

3. Mở rộng Extensions

1. Hãy trồng các loại hạt khác nhau và ghi lại sự phát triển của cây con trên biểu đồ bằng cách chụp ảnh hoặc vẽ chi tiết cây con mỗi ngày. Cây của hạt nào lớn nhanh hơn?

Plant different types of seeds and observe the growth of the seedlings, then record your observations on a chart by taking pictures of the seedlings or drawing them in detail every day. Which plant grows faster?

2. Hãy thử nghiệm với các loại đất hoặc chất bẩn khác nhau (ví dụ như cát, sỏi, than bùn rêu, đất sét...). Đất khác nhau có tạo ra sự khác biệt cho sự phát triển của hạt giống và cây con không?

Test different types of soil or dirt (e.g. sand, gravel, peat moss, clay ...). Do different types of soil make a difference to the growth of seeds and seedlings?

3. Hãy làm các thí nghiệm để kiểm tra xem cây con cần những gì (nghĩa là chúng có thể mọc trong bóng tối, chúng có thể mọc khi không có nước, chúng có thể mọc khi không có đất).

Do experiments to test what seedlings need (which means if they can grow in the dark or if they can grow without water or soil).

Chủ đề
Topic

10

DỤNG CỤ VẮT CAM BẰNG TAY MANUAL ORANGE SQUEEZERS



Em có thể tạo một dụng cụ vắt cam bằng tay từ những vật liệu đơn giản không?

Can you make a manual orange squeezer out of simple materials?



A. MỞ ĐẦU INTRODUCTION

1. Mục đích của chủ đề Aims

- Biết được lợi ích của nước cam đối với sức khỏe.
Be able to identify the benefits of orange juice for health.
- Tạo được thiết bị vắt cam từ vật liệu đơn giản.
Be able to make an orange squeezer out of simple materials.
- Phát triển các năng lực giao tiếp, sáng tạo, giải quyết vấn đề và tự học.
Be able to develop communicative, creative, problem-solving, self-directed learning competencies.
- Phát triển các phẩm chất trung thực, chăm chỉ, trách nhiệm.
Be able to develop the qualities of honesty, diligence, responsibility.

2. Kiến thức liên quan đến chủ đề Topic-related knowledge

- Khoa học 4: Con người và sức khỏe (dinh dưỡng ở người).
Grade 4 Science: Humans and health (human nutrition).
- Toán 4: Đo lường (dung tích).
Grade 4 Math: Measurement (capacity).

- **Mĩ thuật 4:** **Mĩ thuật tạo hình** (sử dụng vật liệu sẵn có để thực hành, sáng tạo...).
- Grade 4 Art: The art of shaping (using available materials for practice, creativity...).

3. Tổ chức hoạt động **Organizing activities**

- **Thời gian:** Thực hiện sau khi học xong nội dung về dinh dưỡng ở người (khoa học 4).
- Time: implemented after students have learned about human nutrition (Grade 4 Science).

- **Địa điểm:** Tại lớp học hoặc phòng học STEAM.
- Place: In the classroom or STEAM room.

- **Hình thức:** Lồng ghép trong tiết dạy chính khoá hoặc học tập trải nghiệm, hoặc tham gia Câu lạc bộ khoa học - kĩ thuật.
- Form: Integrated into a regular lesson or through experiential learning or participation in a science-technology club.

- **Chuẩn bị:**
- Preparation:

- + **Học sinh:** Mỗi nhóm chuẩn bị vật liệu, dụng cụ tuỳ theo hình dạng, kết cấu của dụng cụ vắt cam mà nhóm lựa chọn (ví dụ: chai nhựa, tăm xiên tre, kéo, com-pa, quả cam, cốc thuỷ tinh...).

Students: Each group prepares materials and tools according to the shape and texture of their selected orange squeezer (e.g. plastic bottles, bamboo skewers, scissors, a compass, oranges, glasses...).

- + **Giáo viên:** Máy chiếu, máy vi tính, mạng Internet, điện thoại thông minh, phiếu đánh giá.

Teacher: Projector, computer, Internet, smartphone, evaluation form.



B. NỘI DUNG CONTENT

1. Hoạt động giáo dục STEAM (Mô hình 5E) **STEAM activities (5E model)**

Hoạt động 1 (giáo viên và học sinh)

Activity 1 (teacher and students)

Bước 1: Quan sát và trả lời câu hỏi

Step 1: Making observations and answering questions



1. Em có cảm nhận gì về thao tác vắt cam này của người mẹ?
How do you feel about the way this mother is squeezing oranges?
2. Em có thể tạo một dụng cụ vắt cam đơn giản từ các vật liệu có sẵn ở nhà nhằm giúp mẹ em bớt đi sự nhọc nhằn không?
Can you make a simple orange squeezer out of available materials at home in order to help your mother reduce her toil?

Giáo viên chia nhóm hoạt động rồi hướng dẫn các nhóm bầu thư kí, nhóm trưởng.

The teacher divides the class into groups, and then instructs each group to elect a scribe and a leader.

- **Hoạt động 2 (làm việc cá nhân, làm việc nhóm)**
Activity 2 (individual work, group work)

Bước 2: Tìm hiểu kiến thức mới

Step 2: Constructing new knowledge

1. Nước cam có những công dụng nào?
What are the benefits of orange juice?



2. Xem hình và cho biết dụng cụ vắt cam bằng tay đơn giản có những bộ phận nào.
Look at the picture and say what the components of a simple manual orange squeezer are.

3. Em hãy nêu các bước vắt cam bằng dụng cụ vắt cam bằng tay.
List steps to squeeze an orange with a manual orange squeezer.

Bước 3: Đề xuất giải pháp

Step 3: Proposing solutions

Em hãy đề xuất các ý tưởng thiết kế, vẽ hình, rồi thảo luận nhóm để chọn hình vẽ phù hợp nhất.

Suggest design ideas, draw pictures, and then discuss with your group members to choose the best picture.



Hoạt động 3 (làm việc nhóm, làm việc cả lớp)

Activity 3 (group work, whole-class activity)

Bước 4: Thảo luận và lựa chọn giải pháp tốt nhất

Step 4: Having a discussion and choosing the best solution

1. Hãy chia sẻ hình vẽ dụng cụ vắt cam của nhóm mình, rồi thuyết minh với các bạn rằng kiểu dụng cụ vắt cam bằng tay mà nhóm đã lựa chọn là tốt nhất.

Show your group's picture, and then convince the other groups that your manual orange squeezer is the best.

2. Hãy thảo luận để lựa chọn kiểu dụng cụ vắt cam bằng tay tốt nhất, rồi chỉnh sửa (nếu cần), sau đó chọn vật liệu, dụng cụ cần thiết để chuẩn bị tạo sản phẩm.

Have a discussion and decide on the best squeezer, modify it (if necessary), and then select materials and tools needed to make your products.



Hoạt động 4 (làm việc nhóm)

Activity 4 (group work)

Bước 5: Tạo sản phẩm

Step 5: Creating products

Các nhóm hãy hoàn thành các công việc sau:

Complete the following tasks:

1. Chuẩn bị đầy đủ các vật liệu, dụng cụ cần thiết.

Prepare all the needed materials and tools.

2. Tạo dụng cụ vắt cam bằng tay theo lựa chọn của nhóm.

Make a manual orange squeezer of your group's choice.

Giáo viên quan sát và trả lời các thắc mắc của học sinh (nếu có).
The teacher observes the students and answers their questions (if any).

Bước 6: Thử nghiệm, đánh giá quá trình tạo sản phẩm

Step 6: Testing and evaluating the product creation process

1. Các nhóm hãy thử nghiệm sản phẩm (cắt đôi quả cam và thực hiện việc vắt cam).

Test your products (cut an orange in half and squeeze it).

2. Hãy đánh giá các tiêu chí hoạt động nhóm theo mẫu.

Evaluate the group work against the set criteria.

Hoạt động 5 (làm việc cả lớp)

Activity 5 (whole-class activity)

Bước 7: Trình bày sản phẩm

Step 7: Presenting your product

Các nhóm hãy trưng bày sản phẩm dụng cụ vắt cam bằng tay của nhóm và cử đại diện thuyết trình.

Display your group's manual orange squeezer and choose a representative to give a presentation on the product.

Bước 8: Đánh giá chéo, thảo luận, điều chỉnh, hoàn thiện sản phẩm

Step 8: Peer-assessment, discussion, modification, completion

1. Giáo viên tổ chức cho các nhóm đánh giá chéo sản phẩm của nhau.

The teacher has the groups assess each other's products.

2. Các nhóm tiếp tục thảo luận để điều chỉnh và hoàn thiện sản phẩm.

The groups continue to have a discussion to modify and complete their products.

3. Giáo viên đánh giá, tổng kết.

The teacher evaluates and concludes the activity.

2. Gợi ý thực hiện sản phẩm Suggestions for product creation



Chuẩn bị hai chai nhựa có dung tích khác nhau, chai nhỏ có thể bỏ lọt vào chai lớn và đáy chai nhỏ phải có nhiều cạnh (mũi khế).

Prepare two plastic bottles of different capacities, the smaller one can be inserted into the bigger one and the bottom of the smaller one should have several ridges (shaped like pointed, curved parts of a starfruit).



Cắt bớt một phần chai lớn (phía đáy chai) sao cho, sau khi cắt bỏ và lồng chai nhỏ vào thì đáy chai nhỏ lồi ra một đoạn.

Cut off the base of the bigger bottle so that when inserted into the bigger bottle, the bottom of the smaller one protrudes a little.



Sử dụng com-pa (hoặc mũi kéo) đục lỗ xuyên qua hai chai, rồi dùng tăm xiên tre luồn qua để cố định vị trí hai chai với nhau. Như vậy chúng ta đã hoàn thành bộ phận nghiên của dụng cụ vắt cam.

Use a compass (or the point of scissors) to poke two holes in the two bottles (make the holes directly across from each other), slide a skewer through the holes to hold the bottles in place. Now you have a finished orange squeezer.



Đặt dụng cụ vắt cam lên chiếc cốc thủy tinh.

Put it on a glass.



Cắt đôi (cắt theo chiều ngang) quả cam rồi thực hiện việc vắt cam bằng cách: một tay giữ chặt phần thân dụng cụ vắt, tay kia đặt miếng cam lên dụng cụ vắt cam, vừa ấn vừa xoay qua xoay lại.

Cut an orange in half (crosswise), then start juicing: use one hand to hold the squeezer, the other hand to place one half of the orange on the squeezer, then press and rotate it at the same time.



Nước cam thu được dưới cốc thủy tinh sau khi vắt.

Orange juice is collected in the glass after juicing.

3. Mở rộng Extensions

Tìm hiểu thêm về các loại dụng cụ, máy vắt cam đa năng.

Learn more about multi-function orange juicers.

THIẾT BỊ LÀM BÔNG NGÔ POPCORN MACHINES



Vào ngày nghỉ cuối tuần, bên ngoài trời mưa lất phất, còn gì thú vị bằng khi cả nhà quây quần xem phim và thưởng thức món bông ngô nóng giòn, thơm phức mùi bơ. Em có thể tạo một thiết bị làm bông ngô tại nhà không?



On the weekend, when it's drizzling outside, there's nothing more interesting than the whole family's gathering to watch a movie and enjoy hot, buttery, crunchy popcorn. Can you make a popcorn machine at home?



A. MỞ ĐẦU INTRODUCTION

1. Mục đích của chủ đề Aims

- Tạo được thiết bị làm bông ngô từ vật liệu đơn giản.
Be able to make a popcorn machine out of simple materials.
- Phát triển các năng lực giao tiếp, sáng tạo, giải quyết vấn đề và tự học.
Be able to develop communicative, creative, problem-solving, self-directed learning competencies.
- Phát triển các phẩm chất trung thực, chăm chỉ, trách nhiệm.
Be able to develop the qualities of honesty, diligence, responsibility.

2. Kiến thức liên quan đến chủ đề *Topic-related knowledge*

- Khoa học 4: Nhiệt (sự truyền nhiệt).
Grade 4 Science: Heat (heat transfer).
- Toán 4: Đo lường (dung tích).
Grade 4 Math: Measurement (capacity).
- Mĩ thuật 4: Mĩ thuật tạo hình (sử dụng vật liệu sẵn có để thực hành, sáng tạo...)
Grade 4 Art: The art of shaping (using available materials for practice, creativity...).

3. Tổ chức hoạt động *Organizing activities*

- Thời gian: Thực hiện sau khi học xong nội dung về sự truyền nhiệt (Khoa học 4).
Time: Implemented after students have learned about heat transfer (Grade 4 Science).
- Địa điểm: Tại lớp học hoặc phòng học STEAM.
Place: In the classroom or STEAM room.
- Hình thức: Lắp ghép trong tiết dạy chính khoá hoặc học tập trải nghiệm, hoặc tham gia Câu lạc bộ khoa học - kĩ thuật.
Form: Integrated into a regular lesson or through experiential learning or participation in a science-technology club.
- Chuẩn bị:
Preparation:
 - + Học sinh: Mỗi nhóm chuẩn bị vật liệu, dụng cụ tùy theo hình dạng, kết cấu của thiết bị làm bỏng ngô mà nhóm lựa chọn (ví dụ: vỏ lon nước ngọt, kéo, dao rọc giấy, nến, hạt ngô tươi...)
Students: Each group prepares materials and tools according to the shape and texture of their selected popcorn machine (e.g. empty soft drink cans, scissors, a utility knife, candles, fresh corn kernels...).
 - + Giáo viên: Máy chiếu, máy vi tính, mạng Internet, điện thoại thông minh, phiếu đánh giá.
Teacher: Projector, computer, internet, smartphone, evaluation form.



B. NỘI DUNG CONTENT

1. Hoạt động giáo dục STEAM (Mô hình 5E) STEAM activities (5E Model)

Hoạt động 1 (giáo viên và học sinh)

Activity 1 (teacher and students)

Bước 1: Quan sát và trả lời câu hỏi

Step 1: Making observations and answering questions



1. Quan sát hình trên và cho biết đó là món gì.

Look at the picture above and say what it is.

2. Em có thích ăn bỏng ngô không? Nếu nhà có sẵn ngô, em có thể tạo một thiết bị đơn giản để làm bỏng ngô hay không?

Do you like popcorn? If you have corn kernels at home, can you make a simple popcorn machine?

Giáo viên chia nhóm hoạt động rồi hướng dẫn các nhóm bầu thư kí, nhóm trưởng.

The teacher divides the class into groups, and then instructs each group to elect a scribe and a leader.

Hoạt động 2 (làm việc cá nhân, làm việc nhóm)

Activity 2 (individual work, group work)

Bước 2: Tìm hiểu kiến thức mới

Step 2: Constructing new knowledge



1. Xem hình và cho biết các bộ phận chính của thiết bị làm bỏng ngô đơn giản.

Look at the pictures and identify the main components of a simple popcorn machine.

2. Ngoài loại thiết bị dùng ga và điện, có cách khác để cung cấp nhiệt cho thiết bị làm bỏng ngô không?

Is there any other way to provide heat to a popcorn machine besides gas popcorn machines and electric popcorn machines?

3. Ăn bỏng ngô có lợi cho sức khỏe không?

Is popcorn healthy?

Bước 3: Đề xuất giải pháp

Step 3: Proposing solutions

Em hãy đề xuất các ý tưởng thiết kế, vẽ hình, rồi thảo luận nhóm để chọn hình vẽ phù hợp nhất.

Suggest design ideas, draw pictures, and then discuss with your group members to choose the best picture.



Hoạt động 3 (làm việc nhóm, làm việc cả lớp)

Activity 3 (group work, whole-class activity)

Bước 4: Thảo luận và lựa chọn giải pháp tốt nhất

Step 4: Having a discussion and choosing the best solution

1. Hãy chia sẻ hình vẽ thiết bị làm bỏng ngô của nhóm mình, rồi thuyết minh với các bạn rằng kiểu thiết bị làm bỏng ngô mà nhóm đã lựa chọn là tốt nhất.

Show your group's picture, and then convince the other groups that your popcorn machine is the best.

2. Hãy thảo luận để lựa chọn kiểu thiết bị làm bỏng ngô tốt nhất, rồi chỉnh sửa (nếu cần), sau đó chọn vật liệu, dụng cụ cần thiết để chuẩn bị tạo sản phẩm.

Have a discussion and decide on the best popcorn machine, modify it (if necessary), and then select materials and tools needed to make your products.



Hoạt động 4 (làm việc nhóm)

Activity 4 (group work)

Bước 5: Tạo sản phẩm

Step 5: Creating products

Các nhóm hãy hoàn thành các công việc sau:

Complete the following tasks:

1. Chuẩn bị đầy đủ các vật liệu, dụng cụ cần thiết.

Prepare all the needed materials and tools.

2. Tạo thiết bị làm bỏng ngô theo lựa chọn của nhóm.

Make a popcorn machine of your group's choice.

Giáo viên quan sát và trả lời các thắc mắc của học sinh (nếu có).

The teacher observes the students and answers their questions (if any).

Bước 6: Thử nghiệm, đánh giá quá trình tạo sản phẩm

Step 6: Testing and evaluating the product creation process.

1. Các nhóm hãy thử nghiệm sản phẩm (cho ngô vào nồi đựng, thắp nến và chờ để thưởng thức bỏng ngô).

Test your products (put corn kernels into the machine, light the candle and wait to enjoy popcorn).

2. Hãy đánh giá các tiêu chí hoạt động nhóm theo mẫu.

Evaluate the group work against the set criteria.

Hoạt động 5 (làm việc cả lớp)

Activity 5 (whole-class activity)

Bước 7: Trình bày sản phẩm

Step 7: Presenting your product

Các nhóm hãy trưng bày sản phẩm thiết bị làm bỏng ngô của nhóm và cử đại diện thuyết trình.

Display your group's popcorn machine and choose a representative to give a presentation on the product.

Bước 8: Đánh giá chéo, thảo luận, điều chỉnh, hoàn thiện sản phẩm

Step 8: Peer-assessment, discussion, modification, completion

1. Giáo viên tổ chức cho các nhóm đánh giá chéo sản phẩm của nhau.

The teacher has the groups assess each other's products.

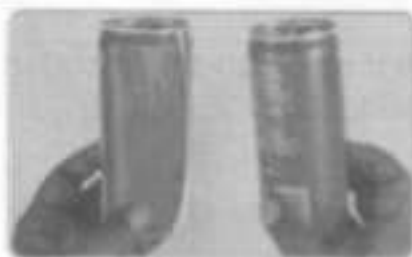
2. Các nhóm tiếp tục thảo luận để điều chỉnh và hoàn thiện sản phẩm.

The groups continue to have a discussion to modify and complete their products.

3. Giáo viên đánh giá, tổng kết.

The teacher evaluates and concludes the activity.

2. Gợi ý thực hiện sản phẩm Suggestions for product creation



Chuẩn bị hai vỏ lon nước ngọt.
Prepare two empty soft drink cans.



Dùng dao rọc giấy và kéo cắt vỏ lon để làm nổi dụng ngò (bắp) như hình bên.

Use a utility knife and a pair of scissors to cut the first can to create an opening for the popcorn as shown in the picture.



Dùng dao rọc giấy và kéo cắt vỏ lon thứ hai và tạo hình như hình bên.

Use a utility knife and a pair of scissors to cut the second can and shape it as shown in the picture.



Dùng kéo cắt chia nhỏ mép và gấp tạo hình như hình bên để làm đế cho thiết bị.

Cut small strips along the top edges of the remaining and fold them inwards to create the base of the machine as shown in the picture.



Đặt ngọn nến vào đế thiết bị rồi đặt nổi dụng ngò lên trên đế.

Put a lit candle in the second can and place the first can on top.



Bỏ các hạt ngô vào trong buồng nổ và thưởng thức.

Add corn kernels to the opening and enjoy popcorn.

3. Mở rộng Extensions

Em hãy tìm hiểu và tạo thiết bị làm bỏng ngô khác.

Learn more about other materials and make a different popcorn machine.

1.

2.

BÃY CHUỘT MOUSETRAPS



Chuột phá hoại mùa màng, chuột cắn hư hỏng đồ đạc trong nhà. Em phải làm gì để hạn chế lũ chuột đáng ghét này?

Mice destroy crops, gnaw and damage household goods. What should you do to get rid of the hateful mice?



A. MỞ ĐẦU INTRODUCTION

1. Mục đích của chủ đề Aims

- Nêu được tác hại của chuột đối với hoa màu, lương thực.
Be able to identify negative impacts of mice on crops and food.
- Chế tạo được bẫy chuột từ vật liệu đơn giản.
Be able to make a mousetrap out of simple materials.
- Phát triển các năng lực giao tiếp, sáng tạo, giải quyết vấn đề và tự học.
Be able to develop communicative, creative, problem-solving, self-directed learning competencies.
- Phát triển các phẩm chất trung thực, chăm chỉ, trách nhiệm.
Be able to develop the qualities of honesty, diligence, responsibility.

2. Kiến thức liên quan đến chủ đề Topic-related knowledge

- Khoa học 4: Chuỗi thức ăn (mối liên hệ giữa các sinh vật trong tự nhiên thông qua chuỗi thức ăn).
Grade 4 Science: Food chain (the relationship between organisms in nature through food chains).

- Toán 4: Đo lường (dung tích).

Grade 4 Math: Measurement (capacity).

- Mĩ thuật 4: Mĩ thuật tạo hình (tạo hình khối cơ bản; sử dụng vật liệu sẵn có để thực hành, sáng tạo...).

Grade 4 Art: The art of shaping (creating simple cubes; using available materials for practice, creativity...).

3. Tổ chức hoạt động Organizing activities

- Thời gian: Thực hiện sau khi học xong nội dung về mối liên hệ giữa các sinh vật trong tự nhiên thông qua chuỗi thức ăn (khoa học 4).

- Time: Implemented after students have learned about the relationship between organisms in nature through food chains (Grade 4 Science).

- Địa điểm: Tại lớp học hoặc phòng học STEAM.

Place: In the classroom or STEAM room.

- Hình thức: Lồng ghép trong tiết dạy chính khoá hoặc học tập trải nghiệm, hoặc tham gia Câu lạc bộ khoa học - kĩ thuật.

Form: Integrated into a regular lesson or through experiential learning or participation in a science-technology club.

- Chuẩn bị:

Preparation:

+ Học sinh: Mỗi nhóm chuẩn bị vật liệu, dụng cụ tùy theo hình dạng, kết cấu của bẫy chuột mà nhóm lựa chọn (ví dụ: chai nhựa, kéo, băng dán, que gỗ...).

Students: Each group prepares materials and tools according to the shape and texture of their selected mousetrap (e.g. plastic bottles, scissors, tape, wooden craft sticks...).

+ Giáo viên: Máy chiếu, máy vi tính, mạng Internet, điện thoại thông minh, phiếu đánh giá.

Teacher: Projector, computer, internet, smartphone, evaluation form.



B. NỘI DUNG CONTENT

1. Hoạt động giáo dục STEAM (Mô hình 5E) STEAM activities (5E model)



Hoạt động 1 (giáo viên và học sinh)

Activity 1 (teacher and students)

Bước 1: Quan sát và trả lời câu hỏi

Step 1: Making observations and answering questions



1. Xem hình trên và cho biết điều gì đang xảy ra với cánh đồng ngô.
Look at the picture above and say what is happening to the cornfield.
2. Với việc cánh đồng ngô bị chuột phá hoại như thế, em cần phải làm gì để giúp người nông dân hạn chế sự phá hoại của chuột?
Given that mice have destroyed the cornfield to such an extent, what can you do to help farmers prevent the damage caused by mice?

Giáo viên chia nhóm hoạt động rồi hướng dẫn các nhóm bầu thư kí, nhóm trưởng.

The teacher divides the class into groups, and then instructs each group to elect a scribe and a leader.

• **Hoạt động 2 (làm việc cá nhân, làm việc nhóm)**

Activity 2 (individual work, group work)

Bước 2: Tìm hiểu kiến thức mới

Step 2: Constructing new knowledge

1. Thức ăn của chuột là gì?

What do mice eat?

2. Chuỗi thức ăn là gì? Cho ví dụ.

What is a food chain? Give an example.

3. Chuột có thể gây ra những tác hại gì?

What damage can mice cause?

4. Có những loại bẫy chuột phổ biến nào?

What are common mousetraps?

Bước 3: Đề xuất giải pháp

Step 3: Proposing solutions

Em hãy đề xuất các ý tưởng để tạo một chiếc bẫy chuột, rồi thảo luận nhóm để chọn ý tưởng phù hợp nhất.

Suggest possible ideas for a mousetrap, and then discuss with your group members to choose the best idea.



Hoạt động 3 (làm việc nhóm, làm việc cả lớp)

Activity 3 (group work, whole-class activity)

Bước 4: Thảo luận và lựa chọn giải pháp tốt nhất

Step 4: Having a discussion and choosing the best solution

1. Hãy chia sẻ ý tưởng về kiểu bẫy chuột của nhóm mình, rồi thuyết minh với các bạn rằng kiểu bẫy chuột mà nhóm đã lựa chọn là tốt nhất.

Share your group's idea, and then convince the other groups that your mousetrap is the best.

2. Hãy thảo luận để lựa chọn kiểu bẫy chuột tốt nhất, rồi chỉnh sửa (nếu cần), sau đó chọn vật liệu, dụng cụ cần thiết để chuẩn bị tạo sản phẩm.

Have a discussion and decide on the best mousetrap, modify it (if necessary), and then select materials and tools needed to make your products.



Hoạt động 4 (làm việc nhóm)

Activity 4 (group work)

Bước 5: Tạo sản phẩm

Step 5: Creating products

Các nhóm hãy hoàn thành các công việc sau:

Complete the following tasks:

1. Chuẩn bị đầy đủ các vật liệu, dụng cụ cần thiết.

Prepare all the needed materials and tools.

2. Tạo chiếc bẫy chuột theo lựa chọn của nhóm.

Make a mousetrap of your group's choice.

Giáo viên quan sát và trả lời các thắc mắc của học sinh (nếu có).

The teacher observes the students and answers their questions (if any).

Bước 6: Thử nghiệm, đánh giá quá trình tạo sản phẩm

Step 6: Testing and evaluating the product creation process.

1. Các nhóm hãy thử nghiệm sản phẩm (đặt thức ăn chuột ưa thích vào vị trí phù hợp của bẫy chuột, rồi đặt bẫy vào vị trí chuột thường chạy qua).

Test your products (bait the mousetrap with the food mice like to eat, then place the trap in an area where they are often active).

2. Hãy đánh giá các tiêu chí hoạt động nhóm theo mẫu.

Evaluate the group work against the set criteria.

Hoạt động 5 (làm việc cả lớp)

Activity 5 (whole-class activity)

Bước 7: Trình bày sản phẩm

Step 7: Presenting your product

Các nhóm hãy trưng bày sản phẩm chiếc bẫy chuột của nhóm và cử đại diện thuyết trình.

Display your group's mousetrap and choose a representative to give a presentation on the product.

Bước 8: Đánh giá chéo, thảo luận, điều chỉnh, hoàn thiện sản phẩm

Step 8: Peer-assessment, discussion, modification, completion

1. Giáo viên tổ chức cho các nhóm đánh giá chéo sản phẩm của nhau.
The teacher has the groups evaluate each other's products.
2. Các nhóm tiếp tục thảo luận để điều chỉnh và hoàn thiện sản phẩm.
The groups continue to have a discussion to modify and complete their products.
3. Giáo viên đánh giá, tổng kết.
The teacher evaluates and concludes the activity.

2. Gợi ý thực hiện sản phẩm Suggestions for product creation



Cắt chai nhựa thành hai phần (phần chứa cổ chai ngắn hơn nhiều so với phần còn lại của chai).

Cut the plastic bottle into two parts (so that the top part is much shorter than the other).



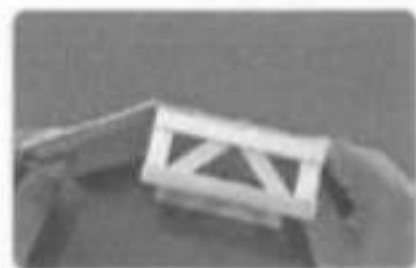
Cắt bỏ cổ chai của phần chai nhựa chứa cổ chai, rồi dùng kéo cắt để tạo thành các gai nhọn.

Cut the neck off the top part, then use the scissors to make the diagonal cuts to form spikes.



Đặt phần chai đã tạo các gai nhọn vào phần chai còn lại, rồi dùng băng dính cố định lại để tạo lồng bẫy.

Insert it into the bottom part, then hold it in place with tape to make a mousetrap cage.



Dùng các que gỗ tạo chân đế cho lồng bẫy và đường lên cho chuột.

Use wooden craft sticks to create a platform and a ramp (leading to the trap cage).



Dùng keo dán cố định lồng bẫy với chân đế.

Hold the trap cage and the platform together with glue.



Đặt một ít thức ăn chuột ưa thích vào bên trong lồng bẫy, rồi đặt bẫy vào một góc nơi thường có chuột chạy qua.

Put a little food mice crave inside the trap, then place the trap in an area where mice are active.

3. Mở rộng Extensions

Hãy tạo một bẫy chuột có kích thước lớn hơn.

Make a bigger mousetrap.

GỢI Ý TRẢ LỜI

SUGGESTED ANSWERS

Chủ đề 1. Bình lọc nước

Topic 1. Water Filters

Bước 1 Step 1

1. Các nguồn nước bị nhiễm bẩn.

The water sources are contaminated.

2. Không thể sử dụng các nguồn nước bị ô nhiễm để sinh hoạt, vì nguồn nước ô nhiễm có thể gây ngộ độc, gây bệnh...

We cannot use these water sources for domestic use because polluted water can cause poisoning and diseases.

3. Học sinh suy nghĩ và trả lời.

Students' own answers.

Bước 2 Step 2

1. Cấu tạo của bình lọc nước đơn giản gồm: một bình chứa, trong đó có bố trí các lớp vật liệu lọc nước như sỏi lớn, sỏi nhỏ, cát, than hoạt tính...

The main components of a simple water filter include a storage tank and filter materials (gravel, sand, activated carbon...).

2. Có thể thay đổi số lượng, thứ tự vị trí các lớp vật liệu; tuy nhiên, than hoạt tính nên bố trí ở giữa hai lớp cát.

We can change the amount and order of the filter materials, however, we should put activated carbon between two layers of sand.

3. Nhờ có cấu trúc các lỗ nhỏ li ti mà than hoạt tính có thể loại bỏ được các hạt tạp chất bẩn khi nước đi qua lõi lọc. Ngoài ra, than hoạt tính có khả năng thu hút các chất có hại và tạp chất hoà tan trong nước rồi giữ chúng lại.

Thanks to its porous structure, activated carbon can remove impurities from water flowing through it. Also, activated carbon can attract and hold harmful substances and dissolved impurities in the water.

Chủ đề 2. Kính thiên văn

Topic 2. Telescopes

Bước 1 Step 1

1. Người ta sử dụng kính thiên văn hiện đại để quan sát hình ảnh của Mặt Trăng.

People use modern telescopes to observe the image of the Moon.

2. Học sinh suy nghĩ và trả lời.

Students' own answers.

Bước 2 Step 2

1. Các bộ phận chính tạo nên kính thiên văn đơn giản gồm: thị kính, vật kính, thân kính (bao gồm ống chứa thị kính và ống chứa vật kính).

The main components of a simple telescope include eyepiece, objective lens, and telescope tube (including the tube containing eyepiece and the tube containing objective lens).

2. Vật kính và thị kính là các thấu kính (bằng nhựa hoặc thủy tinh) có rìa mỏng, gọi là các thấu kính hội tụ.

Objective lenses and eyepieces are lenses (made of plastic or glass) that have thin rims, called convex lenses.

Vai trò của vật kính là tạo ra ảnh A_1B_1 của vật AB cần quan sát ở xa; vai trò của thị kính là phóng to ảnh A_1B_1 thành ảnh A_2B_2 để dễ quan sát.

The objective lens collects light and brings it to focus creating an image. The eyepiece is placed near the focal point of the objective to magnify this image.

3. Nên chọn vật kính và thị kính có độ dày, mỏng khác nhau (ví dụ: chọn thị kính có độ dày lớn hơn độ dày của vật kính).

We should choose objective lenses and eyepieces which have different thickness (e.g. choose an eyepiece that is thicker than an objective lens).

4. Hướng vật kính đến vật cần quan sát, mắt đặt vào thị kính, điều chỉnh khoảng cách giữa thị kính và vật kính (bằng cách vừa xoay vừa kéo hoặc đẩy ống chứa thị kính) để xem được hình ảnh của vật rõ nét.

Point the objective lens towards an object being observed, look through the eyepiece, adjust the distance between the eyepiece and the objective lens (by sliding the tube containing the eyepiece) until you can see the image clearly.

Chủ đề 3. Kèn cổ vũ

Topic 3. Cheering Horns

Bước 1 Step 1

- 1, 2. Học sinh suy nghĩ và trả lời.
- 1, 2. Students' own answers.

Bước 2 Step 2

1. Tất cả các vật phát ra âm thanh đều rung động. Học sinh tự làm thí nghiệm để kiểm chứng (ví dụ: kéo căng sợi dây thun rồi dùng tay để gây sợi dây thun, dây thun rung động và phát ra âm thanh...).

All objects that produce sound vibrate. Students conduct their own experiments to test this. (e.g. stretch a rubber band, then pluck it. The rubber band will vibrate and produce sound ...).

2. Âm thanh phát ra từ nguồn âm sẽ truyền qua không khí đến tai ta làm màng nhĩ rung động, đưa cảm nhận lên não thông qua dây thần kinh thính giác.

The sound generated from the sound source will travel through the air to reach our ears and cause the eardrums to vibrate, then the auditory nerve carries this signal to the brain.

3. Để tăng độ to của âm thanh phát ra từ nguồn âm, ta phải tạo một hộp cộng hưởng âm (như vành loa) - nó có tác dụng tăng cường (khuếch đại) âm thanh lớn hơn so với âm thanh do nguồn âm phát ra.

To increase the loudness of the sound produced from a sound source, we need to create a resonance box (like a speaker cone edge) - which amplifies the sound.

4. Kèn cổ vũ có hai bộ phận chính đó là: bộ phận phát âm và bộ phận khuếch đại âm. Bộ phận phát âm thường là một khe hẹp. Khi không khí được thổi qua, khe hẹp sẽ rung và phát ra âm thanh.

A cheering horn has two main components: a sound generator and an amplifier. The sound generator is usually a narrow slit, when air is blown through it, it vibrates and produces sound.

5. Không nên tạo chiếc kèn phát âm quá to, vì như vậy sẽ gây ra tiếng ồn. Tiếng ồn có nhiều tác hại như: gây giảm thính lực, ảnh hưởng tim, gây căng thẳng, ảnh hưởng khả năng học tập...

We should not create a horn which produces a sound that is too loud. In this way it will create an extremely loud noise which will cause hearing loss, heart problems, stress, and affect learning.

Chủ đề 4. Thiết bị tăng âm cho điện thoại

Topic 4. A sound amplifier for a phone

Bước 1 Step 1

1, 2, 3. Học sinh suy nghĩ và trả lời.

1, 2, 3. Students' own answers.

Bước 2 Step 2

1. Thùng đàn đóng vai trò là hộp cộng hưởng âm - nó có tác dụng tăng cường (khuếch đại) âm thanh lớn hơn so với âm thanh do dây đàn rung động phát ra.

The body of the guitar serves as a resonance box, which is used to amplify the sound, making the sound louder than the sound produced from the vibration of the guitar strings.

2. Thùng đàn phải làm rỗng bên trong để tăng tính đàn hồi cho mặt đàn (một đàn rung mạnh hơn) nhằm tạo ra âm thanh lớn hơn.

The body of the guitar must be hollow inside to improve the elasticity of the soundboard (the soundboard vibrates faster) in order to produce louder sounds.

3. Gỗ vừa có thể làm tăng hay giảm âm thanh một cách đồng đều, nó còn có thể khuếch đại âm thanh trầm (thấp); và khi âm thanh quá cao sẽ được giảm đi hoặc bị loại bỏ.

Wood can increase or decrease the sound equally. It can also amplify bass sound, and when the sound is too high, it will decrease the sound or get rid of it.

4. Học sinh suy nghĩ và trả lời.

Students' own answers.

Chủ đề 5. Đồng hồ mặt trời

Topic 5. Sundials

Bước 1 Step 1

1, 2. Học sinh suy nghĩ và trả lời.

Students' own answers.

Bước 2 Step 2

1. Mặt Trời mọc ở hướng đông và lặn ở hướng tây.

The Sun rises in the east and sets in the west.

2. Bóng của chiếc cọc sẽ di chuyển theo vòng tròn.

The shadow of the stick will turn in a circle.

3. Buổi sáng, bóng chiếc cọc dài và ngã về hướng tây; buổi trưa, bóng chiếc cọc ngắn lại, ở ngay dưới chân cọc; buổi chiều, bóng chiếc cọc dài ra và ngã về hướng đông.

In the morning, the shadow of the stick is long and goes to the west. At midday, the shadow gets shorter and shorter until it is right under the foot of the stick. In the afternoon, the shadow gets longer and goes to the east.

4. Đứng ở Trái Đất, chúng ta dường như thấy Mặt Trời đang chuyển động đều độn trên bầu trời vì vậy, bóng của chiếc cọc cũng sẽ quay đều độn xung quanh chiếc cọc.

From the Earth, we seem to see the Sun moving in a circle at a constant speed, so the shadow will also move around the stick with uniform velocity.

Chủ đề 6. Làm nến từ dầu ăn

Topic 6. Making candles from cooking oil

Bước 1 Step 1

1. Đầu bếp đang rán thực phẩm.
The chef is frying food.
2. Học sinh suy nghĩ và trả lời.
Students' own answers.
3. Học sinh suy nghĩ và trả lời.
Students' own answers.

Bước 2 Step 2

1. Dầu ăn khi tiếp xúc với lửa sẽ bị cháy.
Cooking oil that catches fire will burn.
2. Khi dầu ăn cháy có hình thành ngọn lửa và phát sáng.
When cooking oil burns, its flame shines.
3. Học sinh suy nghĩ và trả lời.
Students' own answers.

Chủ đề 7. Mô hình thí nghiệm về sự dãn nở vì nhiệt

Topic 7. An experimental model of thermal expansion

Bước 1 Step 1

Thời tiết quá nắng nóng làm đường ray nóng lên và dài ra, dẫn đến bị uốn cong.

Hot weather makes the railways heat up and expand, leading to them bending.

Bước 2 Step 2

1. Điểm nối giữa hai nhịp cầu có khoảng hở để khi trời nắng nóng các dầm cầu nở (dài) ra sẽ không bị cản trở lẫn nhau, không bị chèn ép lên nhau dẫn đến làm lệch (gãy) các nhịp cầu.

The expansion joint between two spans has a gap so that when it is hot, bridge girders that expand will not obstruct and overlap each other, leading to the collapse of the spans.

2. Các chất rắn khác nhau khi nóng lên sẽ nở ra khác nhau.

Different solids expand differently when heated.

3. Học sinh suy nghĩ và trả lời.

Students' own answers.

Chủ đề 8. Quay chong chóng bằng nhiệt

Topic 8. Spinning a pinwheel with heat

Bước 1 Step 1

- 1, 2. Học sinh suy nghĩ và trả lời.

1, 2. Students' own answers.

Bước 2 Step 2

1. Không khí chuyển động gây ra gió. Nguyên nhân làm không khí chuyển động là do khối không khí nóng bốc lên cao, khối không khí lạnh tới thay thế.

Air that moves makes wind. A warm air mass rises and a cold air mass comes to replace it. This causes air movement.

2. Không khí xung quanh ngọn nến sẽ nóng lên.

The air around the burning candle will be hot.

3. Làm nóng không khí (bằng ngọn nến) để không khí xung quanh ngọn nến nóng bốc lên cao, tạo thành gió. Nếu để chong chóng giấy phía trên ngọn nến có thể làm chong chóng quay.

We should heat the air (by the burning candle) so that the hot air rises, making winds. If we place the paper pinwheel above the candle, it will spin.

Chủ đề 9. Chậu cây con phân hủy sinh học

Topic 9. Biodegradable seedling pots

Bước 1 Step 1

1. Rác thải nhựa có hại cho môi trường sống của sinh vật. Nếu chúng ta ăn phải cá nuốt nhầm rác thải nhựa, chúng ta có thể bị nhiễm độc.

Plastic waste is harmful to the habitat of organisms. If we eat fish that mistake plastic waste for food and consume it, we can be poisoned.

Bầu cây giống được làm từ nhựa. Điều này có thể dẫn đến việc xả rác thải nhựa ra môi trường khi trồng cây xuống đất.

Seedling pots are made of plastic, which can lead to the release of plastic waste into the environment when plants are placed in the ground.

2. Bằng cách thiết kế một chậu cây con từ một thùng giấy rỗng hoặc giấy báo, em có thể tái sử dụng vật liệu và giúp giảm lượng rác thải nhựa ra môi trường.

By designing a seedling pot out of paper boxes or newspapers, you can recycle it and reduce the amount of plastic waste in the environment.

3. Học sinh suy nghĩ và trả lời.

Students' own answers.

Bước 2 Step 2

1. Tất cả các sinh vật đều hô hấp, tức là chuyển đổi thức ăn thành năng lượng. Cả cây và cây con đều cần dinh dưỡng, hơi ấm, ô-xi và nước để làm điều này. Hạt giống là sự kết hợp giữa phôi thực vật và kho thức ăn (dinh dưỡng) nên nó chỉ cần hơi ấm, ô-xi và nước để bắt đầu phát triển.

All organisms respire, which means turning food into energy. Trees and seedlings need nutrients, warmth, oxygen, and water to do this. A seed contains an embryo and a store of food reserves (nutrients), so it needs only warmth, oxygen and water to germinate.

2. Chậu cây phân hủy sinh học giúp bảo vệ hệ thống rễ của cây con trước khi cấy. Cây con sau đó có thể được cấy bên ngoài khi chúng đã khỏe hơn.

Biodegradable plant pots help protect the root systems of seedlings before they are transplanted. The seedlings can be transplanted outside (in the ground) later when they grow bigger.

3. Với chậu cây phân hủy sinh học thì khi cấy, chúng ta không cần lột bỏ chậu ra. Chậu cùng với cây con có thể được đặt dưới đất. Các vật liệu phân hủy sinh học có khả năng bị phân hủy bởi vi khuẩn hoặc các sinh vật sống khác, vì vậy chúng sẽ tự nhiên phân hủy trong đất sau khi cây con được trồng, cây phát triển.

We do not need to remove the biodegradable plant pots when transplanting. We can place the pot containing the seedling in the ground. Biodegradable materials can be decomposed by bacteria or other organisms. As a result, they decompose naturally in soil after the seedlings are planted and the plants grow.

4. Để cây phát triển nhanh hơn, chúng ta nên làm những việc sau đây:

To make plants grow faster, we should:

- Chọn nơi nhiều ánh sáng để đặt chậu cây: Ánh sáng là điều kiện đầu tiên và quyết định để cây có thể sinh trưởng và phát triển tốt, vì vậy phải đảm bảo đầy đủ ánh sáng cho cây.

Place the plants near a light source: Light is the first decisive condition for plants to grow and thrive, so make sure that the plants get enough light.

- Chọn chất đất tốt: Trồng cây trong chậu nhưng cũng nên lưu ý đến đất trồng, bởi đây là nơi trực tiếp nuôi sống cây và giúp cây đứng vững.

Choose a fertile soil: Also pay attention to the soil in the pot, because it directly supplies the essential nutrients and root support that the plants need.

- Sử dụng phân bón phù hợp: Lượng phân bón cho cây phù hợp sẽ giúp thúc đẩy quá trình phát triển của cây.

Use the right fertilizer: Applying fertilizer at the appropriate rate will promote plant growth.

- Chú ý phòng trừ sâu bệnh cho cây: Khi thời tiết chuyển mùa thì thời điểm này sâu bệnh bắt đầu sinh sôi nảy nở, chúng ta có thể phải phun thuốc bảo vệ thực vật.

Pay attention to pest control for plants: During each seasonal weather shift, pests start their reproduction, development and growth. We may need to spray some pesticides.

Chủ đề 10. Dụng cụ vắt cam bằng tay

Topic 10. Manual orange squeezers

Bước 1 Step 1

- 1, 2. Học sinh suy nghĩ và trả lời.
- 1, 2. Students' own answers.

Bước 2 Step 2

1. Nước cam có rất nhiều công dụng như: tăng cường hệ thống miễn dịch, duy trì sức khoẻ của mắt, cải thiện chức năng của bộ não, tốt cho da và tóc, hỗ trợ giảm cân, hỗ trợ điều trị thiếu máu, ngăn ngừa các vết loét dạ dày, hỗ trợ chống còi xương ở trẻ em, hỗ trợ hệ thống tiêu hoá...

Orange juice has many benefits: boosting the immune system, maintaining good eye health, improving functions of the brain, improving the function of the brain, being good for skin and hair, aiding in effective weight loss and treatment of anemia, preventing stomach ulcers, helping prevent rickets, supporting the digestive system...

2. Dụng cụ vắt cam bằng tay đơn giản gồm: bộ phận nghiền (gồm nhiều răng cưa), bộ phận chứa nước cam.

A simple manual orange squeezer includes a rotating press cone, strainer and a juice collector.

3. Cắt đôi quả cam (theo chiều ngang): đặt cam lên dụng cụ vắt; vừa để ép tay vừa xoay cam để vắt.

Cut an orange in half (crosswise); put the orange half on the press cone, press and rotate the orange.

Chủ đề 11. Thiết bị làm bỏng ngô

Topic 11. Popcorn machines

Bước 1 Step 1

1. Hình ảnh bỏng ngô.

It is popcorn.

2. Học sinh suy nghĩ và trả lời.

Students' own answers.

Bước 2 Step 2

1. Các bộ phận chính của thiết bị làm bỏng ngô bao gồm:

The main components of a popcorn machine include:

- Nồi đựng ngô (có nắp): Nồi thường làm bằng vật liệu chịu nhiệt tốt, độ bền cao, sáng bóng, đẹp và rất dễ vệ sinh sạch sẽ sau mỗi lần sử dụng.

A saucepan (with a lid): The saucepan is usually made of materials which are high-heat resistant, durable, shiny, attractive and very easy to clean.

- Bộ phận cung cấp nhiệt hoặc ga.

An electric or gas heater.

- Bộ phận đảo bắp: Là bộ phận trục xoay đảo bắp hoàn toàn tự động để bắp chín đều, nở bung.

A stirrer: A motorized stirring rod that evenly distributes the kernels and reverses for better popping performance.

- Khung máy: Là bộ phận đỡ nồi đựng bắp.

A machine frame: The structure that supports the corn saucepan.

2. Có loại thiết bị làm bỏng ngô sử dụng bếp củi, bếp dầu...

There are also oil popcorn poppers and wood stove popcorn poppers...

3. Bỏng ngô rất tốt cho sức khỏe vì nó giúp giảm cân, giảm hàm lượng chất béo trong máu, kiểm soát đường máu...

Popcorn is healthy because it helps lose weight, reduce blood triglyceride levels, stabilize blood sugar...

Chủ đề 12. Bẫy chuột

Topic 12. Mousetraps

Bước 1 Step 1

1. Cảnh đồng ngô bị chuột phá hoại.
The cornfield has been destroyed by mice.
2. Học sinh suy nghĩ và trả lời.
Students' own answers.

Bước 2 Step 2

1. Một số thức ăn chuột rất thích: trái cây, rau, côn trùng, các loại hạt, thịt...
Some foods attract mice: fruit, vegetables, insects, nuts, meat ...
2. Chuỗi thức ăn (quan hệ thức ăn, xích thức ăn) là một dãy gồm nhiều loài sinh vật có quan hệ dinh dưỡng với nhau, loài đứng trước là thức ăn của loài đứng sau. Mỗi loài được coi là một mắt xích trong chuỗi thức ăn, vừa là sinh vật tiêu thụ mắt xích phía trước nhưng cũng bị sinh vật mắt xích phía sau tiêu thụ. Các chuỗi thức ăn dây dặc tạo nên các mạng lưới thức ăn.
A food chain is a series of living things that are connected because each group of things eats the group below it in the chain. Many interconnected food chains make up a food web.
Ví dụ: hạt ngô - chuột - xác chết - vi khuẩn - chất bón cho ngô
E.g. corn kernels - mice - dead bodies - bacteria - fertilizers for corn
3. Tác hại của chuột từ lâu đã trở thành mối lo ngại của các hộ gia đình, không chỉ là nguồn gốc lây nhiễm và gây ra rất nhiều căn bệnh nguy hiểm mà còn gây hại rất lớn cho sản xuất mùa màng, gây thiệt hại đến năng suất nghiêm trọng.
The harmful effects of mice have long been a major concern of many households, they are not only a source of infection and cause many dangerous diseases, but also cause significant damage to crops, and bring severe impact to productivity.
4. Có một số loại bẫy chuột phổ biến như: bẫy kẹp, bẫy hình bán nguyệt, bẫy lồng, bẫy gập má, bẫy thùng...
Some common types of mousetrap: clam traps, semicircular traps, cage traps, folding traps, crate traps...

PHỤ LỤC APPENDIX
PHIẾU ĐÁNH GIÁ HOẠT ĐỘNG CÁ NHÂN CỦA NHÓM
PEER EVALUATION FORM
(Đánh cho học sinh tự đánh giá trong nhóm)
(For students to evaluate each other in the group)

- Tên nhóm Group name:
- Tên sản phẩm Product name:
- * Ghi chú các tiêu chí: *Criteria*
 - + Tiêu chí 1: *Mức độ sáng tạo, khả năng hoàn thành với nhiệm vụ được nhóm phân công.*
Criterion 1: Creativity and assignment completion.
 - + Tiêu chí 2: *Khả năng giao tiếp, hợp tác... với các thành viên trong nhóm.*
Criterion 2: Communication, cooperation... with other group members.
 - + Tiêu chí 3: *Mức độ hoàn thành nhiệm vụ được phân công.*
Criterion 3: Completion of assigned tasks.

Đánh giá bằng cách ghi Tốt hoặc Bình thường hoặc Chưa tốt.

Rating scale: Good - Fair - Poor

STT No.	Họ và tên Full name	Đánh giá theo các tiêu chí Rating scale		
		Tiêu chí 1 Criterion 1	Tiêu chí 2 Criterion 2	Tiêu chí 3 Criterion 3
1				
2				
3				
4				
5				
6				
--				

PHIẾU ĐÁNH GIÁ SẢN PHẨM HOẠT ĐỘNG NHÓM
PRODUCT EVALUATION FORM FOR GROUP WORK

(Đánh cho nhóm đánh giá chéo)

(For groups to evaluate each other's products)

- Tên nhóm Group name: _____

- Tên sản phẩm Product name: _____

- Đánh giá bằng cách ghi Tốt hoặc Bình thường hoặc Chưa tốt.

Rating scale: Good - Fair - Poor

STT No.	Các tiêu chí Criteria	Tên nhóm Group name			
		—	—	—	—
1	Hình thức sản phẩm (kết cấu cân đối, màu sắc trang trí hài hoà, đẹp mắt...) Product form (Balanced texture, beautiful color harmony).				
2	Thuyết trình (rõ ràng, cụ thể, sinh động...) Presentation (clear, specific, vivid...)				
3	Sản phẩm hoạt động tốt/ có thể ứng dụng (đạt, không đạt...) The product works well/ is applicable (pass, fail ...).				
...	...				

PHIẾU ĐÁNH GIÁ HOẠT ĐỘNG CHỦ ĐỀ
ACTIVITY EVALUATION FORM
(Dành cho giáo viên đánh giá)
(For teacher's evaluation)

Đánh giá bằng cách ghi Tốt hoặc Bình thường hoặc Chưa tốt.

Rating scale: Good - Fair - Poor

STT No.	Các tiêu chí Criteria	Nhóm Groups				
		-----	-----	-----	-----	-----
1	Thái độ tham gia hoạt động (tích cực, chủ động, đoàn kết...) Attitude toward participation in activities (active, proactive, supportive ...)					
2	Lựa chọn nguyên vật liệu dễ tìm, phù hợp với tính năng của sản phẩm. Materials that are easy to find and suitable for the product					
3	Hoạt động cắt, dán, lắp ráp... hợp lý, khoa học và an toàn. The activities of cutting, gluing, assembling... are reasonable, scientific and safe.					
4	Sản phẩm hoạt động/ sử dụng được. The product works/ is usable.					
---	---					

HUYỀN NGỌC THANH (Chủ biên)
NGUYỄN TRU DŨNG – PHẠM ĐĂNG KHOA – HỒ SỸ THĂNG – PHẠM VĂN TIẾN
LÊ NGUYỄN MỸ TRANG – NGÔ PHAN ANH TUẤN – LÊ THỊ XINH

HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM VỚI **S**team

STEAM-BASED EXPERIENTIAL ACTIVITIES

Lớp

5

GRADE



NHÀ XUẤT BẢN GIÁO DỤC VIỆT NAM
VIETNAM EDUCATION PUBLISHING HOUSE

Lời nói đầu

Quý thầy cô giáo, quý phụ huynh cùng các em học sinh thân mến!

STEAM đang là vấn đề "thời sự" hiện nay của ngành Giáo dục và Đào tạo. Nhiều vấn đề về lý luận, thực tiễn cũng như kinh nghiệm của các nước về giáo dục STEAM đang được quý thầy, cô giáo cùng học sinh quan tâm.

Nhằm đáp ứng sự quan tâm đó, chúng tôi biên soạn cuốn sách Hoạt động trải nghiệm với STEAM lớp 5. Sách gồm 12 chủ đề thuộc nhiều lĩnh vực khác nhau, nhằm tạo điều kiện để học sinh làm quen với việc vận dụng điều đã học vào thực tiễn thông qua hoạt động nhóm và hoạt động trải nghiệm, qua đó góp phần phát triển toàn diện năng lực và phẩm chất cho học sinh.

Cấu trúc của mỗi chủ đề gồm 5 hoạt động và được chia thành 8 bước nhỏ. Cấu trúc này giúp giáo viên thuận lợi hơn trong việc xây dựng bài dạy STEAM hoặc lồng ghép STEAM vào tiết học các môn học khác. Ngoài ra, để đạt hiệu quả cao hơn trong việc giảng dạy, giáo viên có thể thay một số hình ảnh trong sách bằng video clip, làm tăng tính sinh động, tạo hứng thú học tập cho học sinh.

Mặc dù đã cố gắng trong quá trình biên soạn nhưng cuốn sách khó tránh khỏi những thiếu sót. Chúng tôi rất mong nhận được những ý kiến đóng góp của quý bạn đọc để hoàn thiện cuốn sách trong lần tái bản.

Trân trọng!

CÁC TÁC GIẢ

Phát hành: Công ty TNHH Đầu tư và Phát triển giáo dục Sài Gòn
Địa chỉ: 73/720 Nguyễn Văn Nghi, P. 7, Q. Gò Vấp, Tp. Hồ Chí Minh
Điện thoại: 0906 697 918, email: trananhluan.edu@gmail.com



Mục lục

Table of contents

Chủ đề 1. Mô hình núi lửa phun trào	5
Topic 1. An erupting volcano model	
Chủ đề 2. Dụng cụ thổi bóng bay	12
Topic 2. A device for blowing up balloons	
Chủ đề 3. Thiết bị đo độ dẫn điện	18
Topic 3. A conductivity meter	
Chủ đề 4. Chiếc máy hút bụi đơn giản	25
Topic 4. A simple vacuum cleaner	
Chủ đề 5. Lò nướng năng lượng mặt trời	33
Topic 5. A solar oven	
Chủ đề 6. Hệ thống cung cấp nước cho cây trồng bằng năng lượng mặt trời	40
Topic 6. A solar-powered irrigation system	
Chủ đề 7. Hệ thống điện gió	50
Topic 7. Wind electric system	
Chủ đề 8. Lợp lót chuồng gà giúp hạn chế ô nhiễm môi trường	57
Topic 8. Chicken coop bedding helping reduce environmental pollution	
Chủ đề 9. Gạch sinh thái	64
Topic 9. Ecobricks	
Chủ đề 10. Chiếc đàn Trung tự chế	71
Topic 10. A homemade Trung	
Chủ đề 11. Nước rửa tay khô diệt khuẩn	78
Topic 11. Hand sanitizer	
Chủ đề 12. Mô hình nhà máy thủy điện	85
Topic 12. A model of hydroelectric power plant	
Gợi ý trả lời	92
Suggested answers	

MÔ HÌNH NÚI LỬA PHUN TRÀO AN ERUPTING VOLCANO MODEL



Từ một chai nhựa, một ít dầu ăn, một lọ màu, một viên sủi... em có thể làm được mô hình núi lửa phun trào hay không?

Can you make an erupting volcano model by using a plastic bottle, some cooking oil, a paint jar, an effervescent tablet...?



A. MỞ ĐẦU INTRODUCTION

1. Mục đích của chủ đề Aims

- Làm được mô hình núi lửa phun trào từ một số nguyên vật liệu dễ tìm kiếm.
Be able to make an erupting volcano model by using easy-to-find materials.
- Phát triển các năng lực giao tiếp, sáng tạo, giải quyết vấn đề, tự học...
Be able to develop communicative, creative, problem-solving, self-directed learning competencies...
- Phát triển các phẩm chất trung thực, chăm chỉ, trách nhiệm...
Be able to develop the qualities of honesty, diligence, responsibility...

2. Kiến thức liên quan đến chủ đề Topic-related knowledge

- Khoa học 5: Dung dịch và hỗn hợp; Sự biến đổi hoá học của chất.
Grade 5 Science: Solutions and mixtures; Chemical changes in matter.
- Toán 5: Đo, đo thể tích bằng một số dụng cụ cơ bản.
Grade 5 Math: Measuring volume using some basic tools.
- Tin học 5: Tìm được trên mạng Internet những thông tin phù hợp.
Grade 5 Informatics: Being able to search for relevant information on the Internet.
- Mỹ thuật 5: Chia sẻ điều đã học được trong trưng bày, thảo luận và đánh giá sản phẩm.
Grade 5 Art: Sharing what has been learned through a product display, discussion and evaluation.

3. Tổ chức hoạt động Organizing activities

- Thời gian: Sau khi học xong nội dung *Sự biến đổi hoá học của chất* (khoa học 5).
Time: After students have learned *Chemical changes in matter* (Grade 5 Science).
- Địa điểm: Tại lớp học, ngoài lớp học hoặc tại phòng học STEAM.
Place: In the classroom, outside the classroom or in the STEAM room.
- Hình thức: Học tập trải nghiệm hoặc tham gia Câu lạc bộ khoa học - kĩ thuật.
Form: Through experiential learning or participation in a science-technology club.
- Chuẩn bị:
Preparation:
 - + Học sinh: Mỗi nhóm chuẩn bị nguyên vật liệu, dụng cụ tùy theo cấu tạo của mô hình núi lửa phun trào mà nhóm lựa chọn (ví dụ: chai nhựa, nước, dầu ăn, viên sủi...).
 - Students: Each group prepares materials and tools according to the structure of their selected erupting volcano model (e.g. plastic bottles, water, cooking oil, effervescent tablets...).
 - + Giáo viên: Máy chiếu, máy vi tính, mạng Internet, điện thoại thông minh, phiếu đánh giá.
 - Teacher: Projector, computer, internet, smartphone, evaluation form.



B. NỘI DUNG CONTENT

1. Hoạt động giáo dục STEAM (Mô hình 5E) STEAM activities (5E Model)

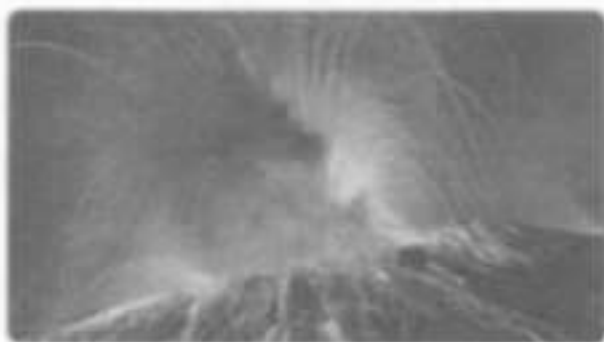


Hoạt động 1 (giáo viên và học sinh)

Activity 1 (teacher and students)

Bước 1: Quan sát và trả lời câu hỏi

Step 1: Making observations and answering questions



1. Quan sát hình và cho biết hiện tượng gì đang xảy ra. (Em tìm trên mạng Internet nội dung "Sự phun trào của núi lửa" để biết thông tin rõ hơn).

Look at the pictures and say what is happening. (Conduct an internet search for more information about "Volcanic Eruptions").

2. Em có thể làm được mô hình núi lửa phun trào từ các nguyên vật liệu dễ tìm kiếm hay không?

Can you make an erupting volcano model by using easy-to-find materials?

Giáo viên chia nhóm hoạt động rồi hướng dẫn các nhóm bầu thư kí, nhóm trưởng.

The teacher divides the class into groups, and then instructs each group to elect a scribe and a leader.



Hoạt động 2 (làm việc cá nhân, làm việc nhóm)

Activity 2 (individual work, group work)

Bước 2: Tìm hiểu kiến thức mới

Step 2: Constructing new knowledge

Mỗi học sinh tự tìm hiểu các vấn đề dưới đây, sau đó thảo luận nhóm để đưa ra kết luận.

Do the following tasks individually, then have a group discussion to draw a conclusion.

1. Cho một viên sủi vào cốc nước lọc, quan sát xem hiện tượng gì xảy ra. Từ hiện tượng quan sát được, em có nhận xét gì?

Put an effervescent tablet into a glass of filtered water, and observe what is happening. Then say what you think.



2. Quan sát hình ảnh núi lửa phun trào em thấy có gì giống với hiện tượng khi cho viên sủi vào cốc nước?

Look at the picture of an erupting volcano, can you see anything similar to the happening when you put the effervescent tablet into the glass?

Bước 3: Đề xuất giải pháp

Step 3: Proposing solutions

3. Mỗi em hãy suy nghĩ thử tự làm mô hình núi lửa phun trào, sau đó thảo luận nhóm để chọn ra thứ tự thực hiện của nhóm.

Individually, think of the order of making an erupting volcano model, and then have a group discussion to choose the implementation order.



Hoạt động 3 (làm việc nhóm, làm việc cả lớp)

Activity 3 (group work, whole-class activity)

Bước 4: Thảo luận và lựa chọn giải pháp tốt nhất

Step 4: Having a discussion and choosing the best solution

1. Một em đại diện nhóm trình bày lý do đã chọn thứ tự làm mô hình núi lửa phun trào ở Hoạt động 2; thuyết minh để các bạn ở nhóm khác tin rằng lựa chọn đó là tốt nhất.

A group representative explains the reasons for the group's implementation order in Activity 2; and convinces the other groups' members that it is the best option.

2. Thảo luận để lựa chọn thứ tự làm mô hình núi lửa phun trào tốt nhất, rồi chỉnh sửa (nếu cần), sau đó chọn nguyên vật liệu, dụng cụ để chuẩn bị làm sản phẩm.

Have a discussion to choose the best order, modify it (if necessary), and then select materials and tools to make your product.



Hoạt động 4 (làm việc nhóm)

Activity 4 (group work)

Bước 5: Tạo sản phẩm

Step 5: Creating products

1. Tiến hành làm mô hình núi lửa phun trào từ nguyên vật liệu, dụng cụ và thứ tự mà nhóm đã lựa chọn.

Start to make the model, using the materials, tools and order of your group's choice.

Bước 6: Thử nghiệm, đánh giá quá trình tạo sản phẩm

Step 6: Testing and evaluating the product creation process

2. Thử nghiệm sản phẩm (cho một viên sủi vào chai nhựa và quan sát hiện tượng xảy ra).

Test your product (put an effervescent tablet into a plastic bottle and watch what is happening).

3. Hãy đánh giá các tiêu chí hoạt động nhóm theo mẫu.

Evaluate group work against the set criteria.



Hoạt động 5 (làm việc cả lớp)

Activity 5 (whole-class activity)

Bước 7: Trình bày sản phẩm

Step 7: Presenting your product

1. Các nhóm trưng bày sản phẩm, cử đại diện thuyết trình về sản phẩm của nhóm mình.

Display your group's product with a group representative giving a presentation on the product.

Bước 8: Đánh giá chéo, thảo luận, điều chỉnh, hoàn thiện sản phẩm

Step 8: Peer-assessment, discussion, modification, completion

2. Giáo viên hướng dẫn các nhóm đánh giá chéo sản phẩm của nhau.
The teacher instructs each group to assess other groups' products.
3. Các nhóm tiếp tục thảo luận để điều chỉnh và hoàn thiện sản phẩm.
The groups continue to have a discussion to modify and complete their products.
4. Giáo viên đánh giá sản phẩm của mỗi nhóm sau khi hoàn thiện và tổng kết.
The teacher evaluates each group's completed product, then summarizes and reinforces the lesson.

2. **Gợi ý thực hiện sản phẩm** Suggestions for product creation

	<p>Chuẩn bị 1 chai nhựa 500 ml, 1 cốc chia độ loại 500 ml, 1 chai dầu ăn, 1 lọ màu, 1 viên sủi.</p> <p>Prepare a 500 ml plastic bottle, a 500 ml measuring cup, a cooking oil bottle, a jar of color, an effervescent tablet.</p>
	<p>- Dùng cốc chia độ đong khoảng 100 ml nước lọc cho vào chai nhựa. Sau đó đong khoảng 300 ml dầu ăn cho vào chai. Cho tiếp một ít màu gạch tằm vào chai nhựa.</p> <p>Pour about 100 ml water and about 300 ml cooking oil into the plastic bottle, using the measuring cup. Then add a little red orange colour into the bottle.</p> <p>- Để một thời gian, ta sẽ thu được hỗn hợp không đồng nhất.</p> <p>After a while, we will have a heterogeneous mixture.</p>



Cho tiếp viên sỏi vào chai nhựa và quan sát hiện tượng xảy ra.

Now put the effervescent tablet into the bottle and watch what is happening.

3. Mở rộng Extensions

Em tìm thêm trên mạng Internet về các loại núi lửa hoạt động trên Trái Đất.

Search the Internet for more information about types of volcano which are active on Earth.

Chủ đề
Topic

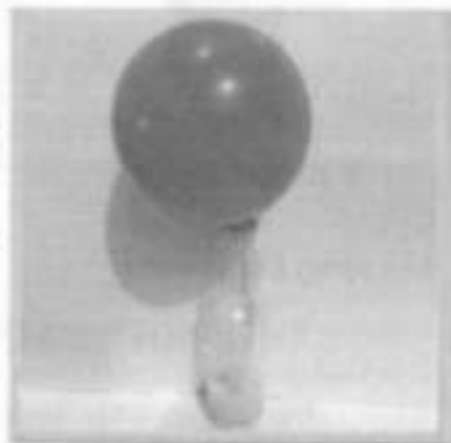
2

DỤNG CỤ THỔI BÓNG BAY A DEVICE FOR BLOWING UP BALLOONS



*Em có thể không dùng miệng
mà vẫn thổi căng quả bóng
bóng được không?*

*Can you blow up a balloon
without using your mouth?*



A. MỞ ĐẦU INTRODUCTION

1. Mục đích của chủ đề Aims

- Làm được dụng cụ thổi bóng bay từ giấm táo, baking soda, chai nhựa.
Be able to make a balloon pump out of apple cider vinegar, baking soda and plastic bottles.
- Phát triển các năng lực giao tiếp, sáng tạo, giải quyết vấn đề, tự học...
Be able to develop communicative, creative, problem-solving, self-directed learning competencies...
- Phát triển các phẩm chất trung thực, chăm chỉ, trách nhiệm...
Be able to develop the qualities of honesty, diligence, responsibility...

2. Kiến thức liên quan đến chủ đề Topic-related knowledge

- Khoa học 5: Dung dịch và hỗn hợp: Sự biến đổi hoá học của chất.
Grade 5 Science: Solutions and mixtures: Chemical changes in matter.
- Tin học 5: Tìm được trên mạng Internet những thông tin phù hợp.
Grade 5 Informatics: Being able to search for relevant information on the Internet.

- Mi thuật 5: Chia sẻ điều học hỏi được trong trưng bày, thảo luận và đánh giá sản phẩm.

Grade 5 Art: Sharing what has been learned through a product display, discussion and evaluation.

3. Tổ chức hoạt động Organizing activities

- Thời gian: Sau khi học xong nội dung *Sự biến đổi hoá học của chất* (khoa học 5).

Time: After students have learned *Chemical changes in matter* (Grade 5 Science).

- Địa điểm: Tại lớp học, ngoài lớp học hoặc tại phòng học STEAM.

Place: In the classroom, outside the classroom or in the STEAM room.

- Hình thức: Học tập trải nghiệm hoặc tham gia Câu lạc bộ khoa học - kĩ thuật.

Form: Through experiential learning or participation in a science technology club.

- Chuẩn bị:

Preparation:

- + Học sinh: Mỗi nhóm chuẩn bị nguyên vật liệu, dụng cụ tùy theo cấu tạo của dụng cụ thổi bóng bay mà nhóm lựa chọn (ví dụ: baking soda, giấm táo, chai nhựa, bong bóng...).

Students: Each group prepares materials and tools according to the structure of their selected balloon pump (e.g. baking soda, apple cider vinegar, plastic bottles, balloons...).

- + Giáo viên: Máy chiếu, máy vi tính, mạng Internet, điện thoại thông minh, phiếu đánh giá.

Teacher: Projector, computer, internet, smart phone, evaluation form.



B. NỘI DUNG CONTENT

1. Hoạt động giáo dục STEAM (Mô hình 5E) STEAM activities (5E Model)



Hoạt động 1 (giáo viên và học sinh)

Activity 1 (teacher and students)

Bước 1: Quan sát và trả lời câu hỏi

Step 1: Making observations and answering questions



1. Người ta thường thổi căng quả bóng bay bằng những cách nào?
How do people often blow up a balloon?

2. Em có thể làm được một dụng cụ thổi căng quả bóng bay mà không cần dùng miệng hoặc ống bơm hay không?

Can you make a device to blow up a balloon without using your mouth or a pump?

Giáo viên chia nhóm hoạt động rồi hướng dẫn các nhóm bầu thư kí, nhóm trưởng.

The teacher divides the class into groups, and then instructs each group to elect a scribe and a leader.

• **Hoạt động 2 (làm việc cá nhân, làm việc nhóm)**

Activity 2 (individual work, group work)

Bước 2: Tìm hiểu kiến thức mới

Step 2: Constructing new knowledge

Mỗi học sinh tự tìm hiểu các vấn đề dưới đây, sau đó thảo luận nhóm để đưa ra kết luận.

Do the following tasks individually, then have a group discussion to draw a conclusion.

1. Em đổ một ít giấm táo vào chai nhựa. Sau đó, dùng thìa xúc một ít (bằng hạt đậu xanh) baking soda cho vào chai. Quan sát xem hiện tượng gì xảy ra. Từ hiện tượng quan sát được, em có nhận xét gì?

Pour a little apple cider vinegar into the plastic bottle. Next, spoon a little baking soda (the size of a mung bean) into the bottle. Then observe what is happening and say what you think.

2. Em có thể sử dụng khí thoát ra khi cho baking soda vào giấm táo để thổi căng quả bóng bay hay không?

Can you use the gas produced when placing baking soda in apple cider vinegar to blow up a balloon?

Bước 3: Đề xuất giải pháp

Step 3: Proposing solutions

3. Mỗi em hãy suy nghĩ thứ tự làm dụng cụ thổi bóng bay, sau đó thảo luận nhóm để chọn ra cách thực hiện của nhóm.

Individually, think of the order of making a device for blowing up balloons, then have a group discussion to choose the implementation.



Hoạt động 3 (làm việc nhóm, làm việc cả lớp)

Activity 3 (group work, whole-class activity)

Bước 4: Thảo luận và lựa chọn giải pháp tốt nhất

Step 4: Having a discussion and choosing the best solution

1. Một em đại diện nhóm trình bày lý do đã chọn thứ tự làm dụng cụ thổi bong bóng ở Hoạt động 2; thuyết minh để các bạn ở nhóm khác tin rằng lựa chọn đó là tốt nhất.

A group representative explains the reasons for the implementation order in Activity 2; and convinces the other groups' members that it is the best option.

2. Thảo luận để lựa chọn thứ tự làm dụng cụ thổi bong bóng tốt nhất, rồi chỉnh sửa (nếu cần), sau đó lựa chọn nguyên vật liệu, dụng cụ để chuẩn bị làm sản phẩm.

Have a discussion to choose the best order, modify it (if necessary), and then select materials and tools to make your product.



Hoạt động 4 (làm việc nhóm, tại lớp)

Activity 4 (group work in the classroom)

Bước 5: Tạo sản phẩm

Step 5: Creating products

1. Tiến hành làm dụng cụ thổi bong bóng từ nguyên vật liệu, dụng cụ và thứ tự làm mà nhóm đã lựa chọn.

Start to make your device, using the materials, tools and order of your group's choice.

Bước 6: Thử nghiệm, đánh giá quá trình tạo sản phẩm

Step 6: Testing and evaluating the product creation process

2. Thử nghiệm sản phẩm (đẩy gói baking soda rơi xuống đáy chai nhựa và quan sát quả bong bóng).

Test your product (let the baking soda fall down to the bottom of the plastic bottle and observe the balloon).

3. Hãy đánh giá các tiêu chí hoạt động nhóm theo mẫu.

Evaluate group work against the set criteria.

Hoạt động 5 (làm việc cả lớp)

Activity 5 (whole-class activity)

Bước 7: Trình bày sản phẩm

Step 7: Presenting your product

1. Các nhóm trưng bày sản phẩm, cử đại diện thuyết trình về sản phẩm của nhóm mình.

Display your group's product with a group representative giving a presentation on the product.

Bước 8: Đánh giá chéo, thảo luận, điều chỉnh, hoàn thiện sản phẩm

Step 8: Peer-assessment, discussion, modification, completion

2. Giáo viên hướng dẫn các nhóm đánh giá chéo sản phẩm của nhau.

The teacher instructs each group to assess other groups' products.

3. Các nhóm tiếp tục thảo luận để điều chỉnh và hoàn thiện sản phẩm.

The groups continue to have a discussion to modify and complete their products.

4. Giáo viên đánh giá sản phẩm của mỗi nhóm sau khi hoàn thiện và tổng kết.

The teacher evaluates each group's completed product, then summarizes and reinforces the lesson.

2. Gợi ý thực hiện sản phẩm Suggestions for product creation



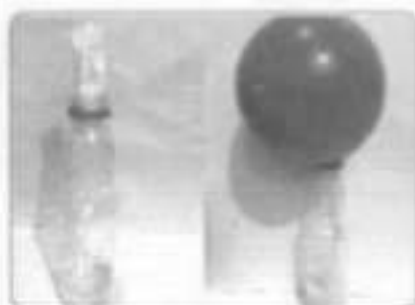
Chuẩn bị 1 chai nhựa, 1 chai giấm táo (có thể mua ở các siêu thị hay các tiệm tạp hoá), 1 hộp baking soda (có thể mua ở các nhà thuốc tây), 1 quả bóng bóng.

Prepare a plastic bottle, a bottle of apple cider vinegar (You can buy it at the supermarket or grocery store), a box of baking soda (You can buy it at a pharmacy), a balloon.



Đổ một ít giấm táo vào chai nhựa. Lấy khoảng một thìa canh baking soda cho vào khăn giấy rồi gói tròn khăn giấy lại.

Pour a little vinegar into the plastic bottle. Place a tablespoon of baking soda in the middle of a piece of paper towel, and carefully roll it up.



- Cho gói khăn giấy có chứa baking soda lên miệng chai nhựa.

Put the paper roll in the mouth of the bottle.

- Lồng cổ chai nhựa vào trong miệng quả bóng bay và dùng dây thun buộc chặt cổ dính miệng quả bóng bay vào cổ chai.

Stretch the opening of the balloon around the mouth of the bottle, and secure the balloon tightly to the mouth of the bottle with a rubber band.

- Dùng tay đẩy cho gói khăn giấy rơi xuống đáy chai nhựa. Quan sát hiện tượng quả bóng bóng từ từ căng lên.

Push the paper roll into the bottle bottom. Watch the balloon slowly inflate.

3. Mở rộng Extensions

Em khám phá thêm các dụng cụ thổi bóng bay khác trên mạng Internet, từ đó tìm cách điều chỉnh sản phẩm của mình cho hiệu quả.

Search the Internet for more information about other balloon pumps, then modify your product.

THIẾT BỊ ĐO ĐỘ DẪN ĐIỆN A CONDUCTIVITY METER



Em có thể làm được thiết bị để kiểm tra độ dẫn điện của các vật hay không?

Can you make a device to test the conductivity of materials?



A. MỞ ĐẦU INTRODUCTION

1. Mục đích của chủ đề Aims

- Mô tả được các thành phần cần thiết để hoàn thành một mạch điện.
Be able to describe the basic components of an electric circuit.
- Làm được thiết bị để kiểm tra độ dẫn điện của các vật.
Be able to make a device to test the conductivity of materials.
- Phát triển các năng lực giao tiếp, sáng tạo, giải quyết vấn đề, tự học...
Be able to develop communicative, creative, problem-solving, self-directed learning competencies...
- Phát triển các phẩm chất trung thực, chăm chỉ, trách nhiệm...
Be able to develop the qualities of honesty, diligence, responsibility...

2. Kiến thức liên quan đến chủ đề Topic-related knowledge

- Khoa học 5: Mạch điện đơn giản; Vật dẫn điện và vật cách điện.
Grade 5 Science: A simple electric circuit; conductors and insulators.

- Toán 5: Biết được hình khai triển của hình hộp chữ nhật.
Grade 5 Math: Knowing the net of a cuboid.
- Mĩ thuật 5: Chia sẻ điều học hỏi được trong trưng bày, thảo luận và đánh giá sản phẩm.
Grade 5 Art: Sharing what has been learned through a product display, discussion and evaluation.

3. Tổ chức hoạt động Organizing activities

- Thời gian: Sau khi học xong nội dung *Vật dẫn điện và vật cách điện* (Khoa học 5).
Time: After students have learned about *Conductors and insulators* (Grade 5 Science).
- Địa điểm: Tại lớp học, ngoài lớp học hoặc tại phòng học STEAM.
Place: In the classroom, outside the classroom or in the STEAM room.
- Hình thức: Học tập trải nghiệm hoặc tham gia Câu lạc bộ khoa học - kĩ thuật.
Form: Through experiential learning or participation in a science-technology club.
- Chuẩn bị:
Preparation:
 - + Học sinh: Mỗi nhóm chuẩn bị vật liệu, dụng cụ tùy theo cấu tạo của thiết bị đo độ dẫn điện mà nhóm lựa chọn.
Students: Each group prepares materials and tools according to the structure of their selected electrical conductivity meter.
 - + Giáo viên: Máy chiếu, máy vi tính, mạng Internet, điện thoại thông minh, phiếu đánh giá.
Teacher: Projector, computer, internet, smart phone, evaluation form.



B. NỘI DUNG CONTENT

1. Hoạt động giáo dục STEAM (Mô hình 5E) STEAM activities (5E Model)



Hoạt động 1 (giáo viên và học sinh)

Activity 1 (teacher and students)

Bước 1: Quan sát và trả lời câu hỏi

Step 1: Making observations and answering questions

1. Làm thế nào để em biết được một vật có dẫn điện hay không?
Việc biết được một vật có dẫn điện hay không cho ta lợi ích gì?
How do you know if a material is conductive? What benefits can you get when knowing a material is conductive?
2. Em có thể làm một thiết bị để giúp mọi người kiểm tra được độ dẫn điện của các vật hay không?
Can you make a device to help other people test the conductivity of materials?

Giáo viên chia nhóm hoạt động rồi hướng dẫn các nhóm bầu thư kí, nhóm trưởng.

The teacher divides the class into groups, and then instructs each group to elect a scribe and a leader.

• Hoạt động 2 (làm việc cá nhân, làm việc nhóm)

Activity 2 (Individual work, group work)

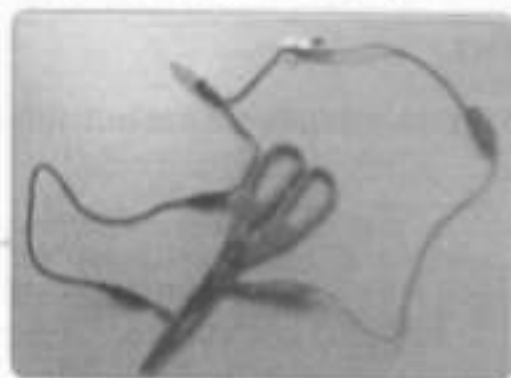
Bước 2: Tìm hiểu kiến thức mới

Step 2: Constructing new knowledge

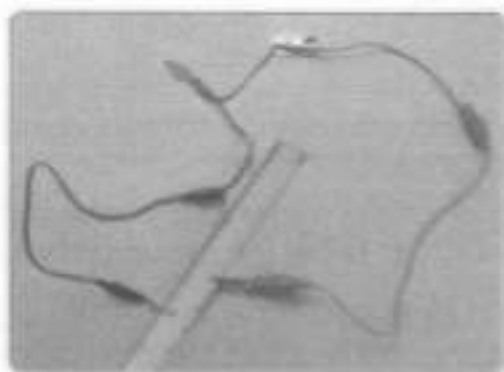
Mỗi học sinh tự tìm hiểu các vấn đề dưới đây, sau đó thảo luận nhóm để đưa ra kết luận.

Do the following tasks individually, then have a group discussion to draw a conclusion.

1. Vật dẫn điện là gì? Vật cách điện là gì?
What is a conductor? What is an insulator?
2. Em quan sát hình ảnh sau đây rồi cho biết vật nào dẫn điện, vật nào không dẫn điện.
Look at the pictures below and say which object is conductive and which object is non-conductive.



Hình 1 Picture 1



Hình 2 Picture 2

3. Em có thể hoàn thành mạch điện bằng cách kết hợp nhiều vật khác nhau với nhau hay không?

Can you use various objects to complete an electrical circuit?

Bước 3: Đề xuất giải pháp

Step 3: Proposing solutions

4. Mỗi em hãy suy nghĩ thứ tự làm thiết bị đo độ dẫn điện (có thể vẽ sơ đồ), sau đó thảo luận nhóm để chọn ra sơ đồ và thứ tự thực hiện của nhóm.

Individually, think of the order of making a conductivity meter (you can draw a diagram of it), then have a group discussion to reach an agreement on your group's diagram and implementation order.



Hoạt động 3 (làm việc nhóm, làm việc cả lớp)

Activity 3 (group work, whole-class activity)

Bước 4: Thảo luận và lựa chọn giải pháp tốt nhất

Step 4: Having a discussion and choosing the best solution

1. Một em đại diện nhóm trình bày lý do đã chọn sơ đồ và thứ tự làm thiết bị đo độ dẫn điện ở Hoạt động 2; thuyết minh để các bạn ở nhóm khác tin rằng lựa chọn đó là tốt nhất.

A group representative explains the reasons for the group's chosen diagram and implementation order in Activity 2; and convinces the other groups' members that it is the best option.

2. Thảo luận để lựa chọn sơ đồ và thứ tự làm thiết bị đo độ dẫn điện tốt nhất, rồi chỉnh sửa (nếu cần), sau đó lựa chọn vật liệu, dụng cụ để chuẩn bị làm sản phẩm.

Have a discussion to choose the best diagram and implementation order, modify it (if necessary), and then select materials and tools to make your product.



Hoạt động 4 (làm việc nhóm)

Activity 4 (group work)

Bước 5: Tạo sản phẩm

Step 5: Creating products

1. Tiến hành làm thiết bị đo độ dẫn điện từ vật liệu, dụng cụ, sơ đồ và thứ tự mà nhóm đã lựa chọn.

Start to make the conductivity meter out of the materials, tools, diagram and implementation order the group have selected.

Bước 6: Thử nghiệm, đánh giá quá trình tạo sản phẩm


Step 6: Testing and evaluating the product creation process

2. Thử nghiệm sản phẩm (kẹp hai chiếc kẹp của thiết bị vào hai đầu của vật cần đo độ dẫn điện và quan sát độ sáng của đèn LED).

Test your product (place an object that you need to measure its conductivity between the two open ends of the alligator clips of the meter and observe the brightness of the LED bulb).

3. Hãy đánh giá các tiêu chí hoạt động nhóm theo mẫu.

Evaluate group work against the set criteria.

 **Hoạt động 5 (làm việc cả lớp)**

Activity 5 (whole-class activity)

Bước 7: Trình bày sản phẩm

Step 7: Presenting your product

1. Các nhóm trưng bày sản phẩm, cử đại diện thuyết trình về sản phẩm của nhóm mình.

Display your group's product with a group representative giving a presentation on the product.

Bước 8: Đánh giá chéo, thảo luận, điều chỉnh, hoàn thiện sản phẩm

Step 8: Peer-assessment, discussion, modification, completion of the products

2. Giáo viên hướng dẫn các nhóm đánh giá chéo sản phẩm của nhau.

The teacher instructs each group to assess other groups' products.

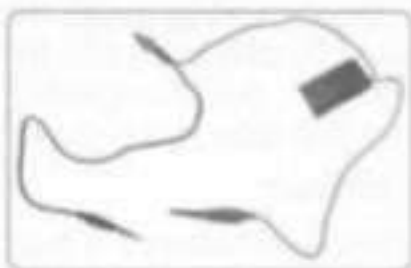
3. Các nhóm tiếp tục thảo luận để điều chỉnh và hoàn thiện sản phẩm.

The groups continue to have a discussion to modify and complete their products.

4. Giáo viên đánh giá sản phẩm của mỗi nhóm sau khi hoàn thiện và tổng kết.

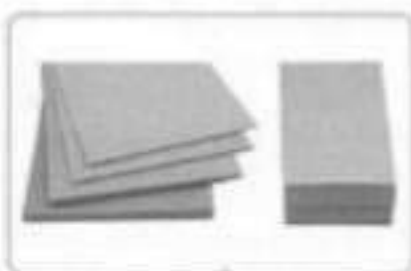
The teacher evaluates each group's completed product, then summarizes and reinforces the lesson.

2. Gợi ý thực hiện sản phẩm Suggestions for product creation



Thiết kế mạch điện đơn giản (đóng hở), bao gồm: 1 chiếc đèn LED (loại 3V), 1 khay chứa 2 viên pin (loại 1.5V/1 viên), 2 chiếc kẹp (màu đỏ và màu đen).

Design a simple electrical circuit (open), including a 3V LED bulb, 2 x 1.5V AA battery holder, 2 alligator clips (red and black).



Dùng bìa các-tông để làm vỏ thiết bị (dạng khối hộp chữ nhật, có nắp đậy), hoặc sử dụng các hộp giấy có sẵn.

Make a rectangular cardboard box with a lid as the case, or use a ready-made box.



Dùng hai lỗ trên nắp hộp rồi luồn bóng đèn và hai đầu dây (gắn hai kẹp) ra ngoài, còn khay pin đặt bên trong hộp. Dùng keo silicon dán cố định bóng đèn và khay pin vào hộp. Như vậy, em đã hoàn thành thiết bị đo độ dẫn điện.

Poke two holes in the lid, then place the battery holder inside the case, and thread the bulb and the ends of the two wires (with clips) through the holes, sticking out of the lid. Hold the bulb and the battery holder in place with silicone glue. Now you have a finished conductivity meter.



Thử nghiệm sản phẩm:

Lần lượt kẹp hai chiếc kẹp của thiết bị vào hai đầu của vật cần đo độ dẫn điện. Nếu đèn sáng mạnh thì vật dẫn điện tốt, đèn sáng yếu thì vật dẫn điện kém, đèn không sáng thì vật không dẫn điện (cách điện).

Testing the product:

Place an object between the two open ends of the alligator clips. If the bulb glows brightly, the object conducts well. If the bulb glows faintly, the object conducts weakly. If the bulb remains off, it is an insulator.

3. Mở rộng Extensions

1. Thay bóng đèn bằng một ampe kế, thử độ dẫn điện của các vật và ghi lại số chỉ trên ampe kế. Sau đó sắp xếp các vật theo thứ tự độ dẫn điện lớn dần.

Replace the bulb with an ammeter, then test the conductivity of some objects and record the conductivity results. List the objects in order of conductivity, beginning with the smallest number.

2. Chất bán dẫn là gì? Hãy tìm hiểu về chất bán dẫn.

What is a semiconductor? Find out information about semiconductors.

Chủ đề
Topic

4

CHIẾC MÁY HÚT BỤI ĐƠN GIẢN A SIMPLE VACUUM CLEANER



Từ một chai nhựa, một động cơ DC, một viên pin vuông... em có thể làm được chiếc máy hút bụi đơn giản hay không?

Can you make a simple vacuum cleaner by using a plastic bottle, a DC motor, a square battery....?



A. MỞ ĐẦU INTRODUCTION

1. Mục đích của chủ đề Aims

- Làm được chiếc máy hút bụi đơn giản từ các vật liệu dễ tìm kiếm. Từ đó, hiểu được cách hoạt động của máy hút bụi.

Be able to make a simple vacuum cleaner out of easy-to-find materials, and thus understand how the machine works.

- Phát triển các năng lực giao tiếp, sáng tạo, giải quyết vấn đề, tự học...

Be able to develop communicative, creative, problem-solving, self-directed learning competencies...

- Phát triển các phẩm chất trung thực, chăm chỉ, trách nhiệm...

Be able to develop the qualities of honesty, diligence, responsibility...

2. Kiến thức liên quan đến chủ đề Topic-related knowledge

- Khoa học 5: Mạch điện đơn giản; Khai thác, sử dụng năng lượng gió.
Grade 5 Science: A simple electric circuit; exploitation and utilization of wind power.

- Toán 5: Vẽ đường tròn.

Grade 5 Math: Drawing circles.

- Mĩ thuật 5: Chia sẻ điều đã học được trong trưng bày, thảo luận và đánh giá sản phẩm.

Grade 5 Art: Sharing what has been learned through a product display, discussion and evaluation.

3. Tổ chức hoạt động Organizing activities

- Thời gian: Sau khi học xong nội dung *Khai thác, sử dụng năng lượng gió* (Khoa học 5).

Time: After students have learned about *Exploitation and utilization of wind power* (Grade 5 Science).

- Địa điểm: Tại lớp học, ngoài lớp học hoặc tại phòng học STEAM.

Place: In the classroom, outside the classroom or in the STEAM room.

- Hình thức: Học tập trải nghiệm hoặc tham gia Câu lạc bộ khoa học - kĩ thuật.

Form: Through experiential learning or participation in a science-technology club.

- Chuẩn bị:

Preparation:

+ Học sinh: Mỗi nhóm chuẩn bị vật liệu, dụng cụ tùy theo cấu tạo của chiếc máy hút bụi đơn giản mà nhóm lựa chọn (ví dụ: chai nhựa, động cơ DC, pin vuông, khay đựng pin vuông...).

Students: Each group prepares the materials and tools according to the structure of their selected simple vacuum cleaner (e.g. plastic bottles, DC motors, square batteries, square battery holders...).

+ Giáo viên: Máy chiếu, máy vi tính, mạng Internet, điện thoại thông minh, phiếu đánh giá.

Teacher: Projector, computer, internet, smart phone, evaluation form.



B. NỘI DUNG CONTENT

1. Hoạt động giáo dục STEAM (Mô hình 5E) STEAM activities (5E Model)



Hoạt động 1 (giáo viên và học sinh)

Activity 1 (teacher and students)

Bước 1: Quan sát và trả lời câu hỏi

Step 1: Making observations and answering questions



1. Theo em, ta có thể dùng miếng vải hoặc miếng giấy để lau sạch phần bụi bám vào các bộ phận của máy tính ở hình trên hay không? Nếu không, ta nên dùng thiết bị gì?

In your opinion, can we remove the dust settling on the parts of the computer as shown in the picture above with a piece of cloth or paper? If not, what tool should we use to get rid of it?

2. Em có thể làm được chiếc máy hút bụi đơn giản từ các vật liệu dễ tìm kiếm hay không?

Can you make a simple vacuum cleaner out of easy-to-find materials?

Giáo viên chia nhóm hoạt động rồi hướng dẫn các nhóm bầu thư kí, nhóm trưởng.

The teacher divides the class into groups, and then instructs each group to elect a scribe and a leader.

• Hoạt động 2 (làm việc cá nhân, làm việc nhóm)

Activity 2 (individual work, group work)

Bước 2: Tìm hiểu kiến thức mới

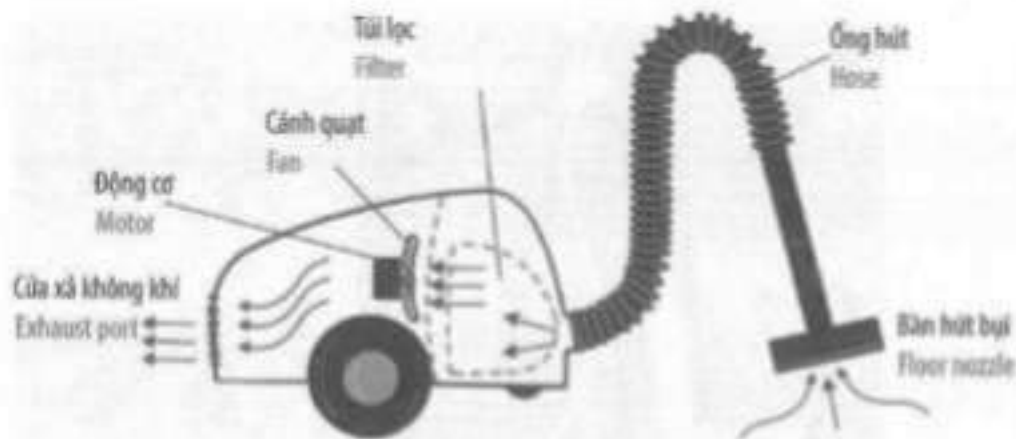
Step 2: Constructing new knowledge

Mỗi học sinh tự tìm hiểu các vấn đề dưới đây, sau đó thảo luận nhóm để đưa ra kết luận.

Do the following tasks individually, then have a group discussion to draw a conclusion.

1. Em xem hình và cho biết các bộ phận cơ bản của máy hút bụi.

Look at the pictures and say the basic parts of a vacuum cleaner.



2. Máy hút bụi hoạt động như thế nào?

How does a vacuum cleaner work?

Bước 3: Đề xuất giải pháp

Step 3: Proposing solutions

3. Mỗi em hãy suy nghĩ thứ tự làm chiếc máy hút bụi đơn giản (có thể vẽ sơ đồ), sau đó thảo luận nhóm để chọn ra sơ đồ và thứ tự thực hiện của nhóm.

Individually, think of the order of making a simple vacuum cleaner (you can draw a diagram), and then have a group discussion to reach an agreement on your group's diagram and implementation order.



Hoạt động 3 (làm việc nhóm, làm việc cả lớp)

Activity 3 (group work, whole-class activity)

Bước 4: Thảo luận và lựa chọn giải pháp tốt nhất

Step 4: Having a discussion and choosing the best solution

1. Một em đại diện nhóm trình bày lý do đã chọn sơ đồ và thứ tự làm chiếc máy hút bụi đơn giản ở Hoạt động 2; thuyết minh để các bạn ở nhóm khác tin rằng lựa chọn đó là tốt nhất.

A group representative explains the reasons for the group's chosen diagram and implementation order in Activity 2; and convince the other groups' members that it is the best option.

2. Thảo luận để lựa chọn sơ đồ và thứ tự làm chiếc máy hút bụi đơn giản tốt nhất, rồi chỉnh sửa (nếu cần), sau đó lựa chọn vật liệu, dụng cụ để chuẩn bị làm sản phẩm.

Have a discussion to choose the best diagram and implementation order, modify it (if necessary), and then select materials and tools to make your product.



Hoạt động 4 (làm việc nhóm, tại lớp)

Activity 4 (group work in the classroom)

Bước 5: Tạo sản phẩm

Step 5: Creating products

1. Tiến hành làm chiếc máy hút bụi đơn giản từ vật liệu, dụng cụ, sơ đồ và thứ tự mà nhóm đã lựa chọn.

Start to make a simple vacuum cleaner, using the materials, tools, diagram and order your group have selected.

Bước 6: Thử nghiệm, đánh giá quá trình tạo sản phẩm


Step 6: Testing and evaluating the product creation process

2. Thử nghiệm sản phẩm (đùng giấy xé nhỏ cho vào vòi hút).

Test your product (tear paper into small pieces and put them into the suction hose).

3. Hãy đánh giá các tiêu chí hoạt động nhóm theo mẫu.

Evaluate group work against the set criteria.

 **Hoạt động 5 (làm việc cả lớp)**

Activity 5 (whole-class activity)

Bước 7: Trình bày sản phẩm

Step 7: Presenting your product

1. Các nhóm trưng bày sản phẩm, cử đại diện thuyết trình về sản phẩm của nhóm mình.

Display your group's product with a group representative giving a presentation on the product.

Bước 8: Đánh giá chéo, thảo luận, điều chỉnh, hoàn thiện sản phẩm

Step 8: Peer-assessment, discussion, modification, completion

2. Các nhóm tham gia cuộc thi "Máy nào hút được nhiều bụi nhất?".

The groups participate in the competition "Which machine sucks up the most dust?"

3. Giáo viên hướng dẫn các nhóm đánh giá chéo sản phẩm của nhau.

The teacher instructs each group to assess other groups' products.

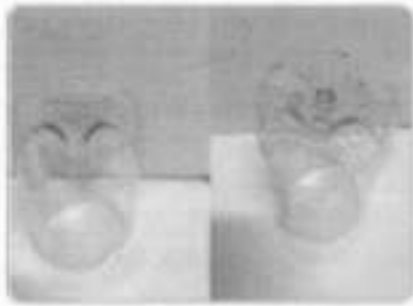
4. Các nhóm tiếp tục thảo luận để điều chỉnh và hoàn thiện sản phẩm.

The groups continue to have a discussion to modify and complete their products.

5. Giáo viên đánh giá sản phẩm của mỗi nhóm sau khi hoàn thiện và tổng kết.

The teacher evaluates each group's completed product, then summarizes and reinforces the lesson.

2. Gợi ý thực hiện sản phẩm Suggestions for product creation



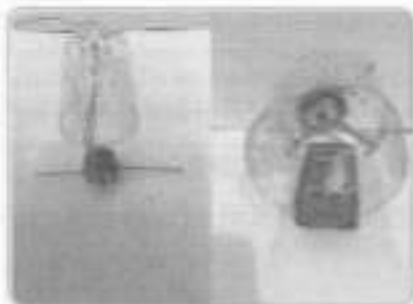
Cắt đôi 1 chai nhựa, rồi dùng nhiều lỗ ở đáy chai.

Cut a plastic bottle in half, then poke holes in the bottle base.



Chọn mua 1 động cơ DC, 1 viên pin vuông, 1 khay đựng pin vuông có công tắc.

Buy a DC motor, a square battery, a square battery holder with switch.



- Dùng dây kẽm quấn quanh động cơ, mỗi bên chừa ra một đoạn dài khoảng 3 cm.

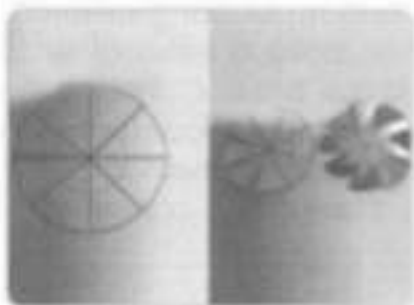
Wrap a wire around the motor, leaving around 3 cm of wire at each end.

- Lắp động cơ vào cách đáy chai 2 cm. Dùng keo cố định hai đầu dây kẽm vào thành chai nhựa.

Place the motor into the bottle, 2 cm from the bottle base, then tape the ends of the wire to the body of the bottle.

- Nối dây điện của động cơ với dây điện của khay pin (dây đỏ nối với dây đỏ, dây đen nối với dây đen).

Connect the wires of the motor to the wires of the battery holder (red wire connects to red wire, and black connects to black).



- Vẽ hai đường tròn cùng tâm có đường kính lần lượt 2 cm và 4 cm lên tờ giấy A4, chia hai đường tròn làm 8 phần bằng nhau. Cắt theo đường kẻ để được hình cánh quạt.

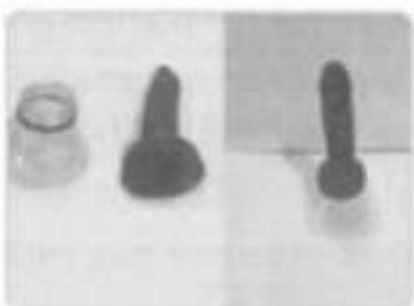
Draw two concentric circles of diameters 2 cm and 4 cm respectively on a sheet of A4 paper, then divide them into eight equal segments. Cut along the lines, not all the way to the center, to make the shape of a fan blade.

- Cắt một tấm nhôm mỏng lấy từ vỏ lon nước ngọt bỏ đi. Cắt tấm nhôm thành cánh quạt (theo mẫu cánh quạt giấy).

Cut a thin sheet off an empty coke can, then make a fan blade with the sheet (use the shape of the paper fan blade as the template).



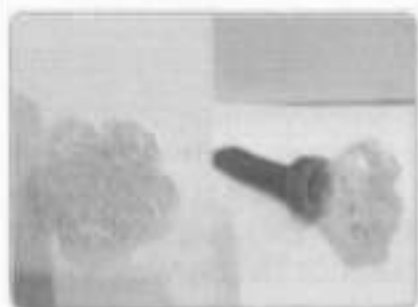
Lắp cánh quạt vào trục động cơ.
Install the fan blades onto the shaft.



- Cắt lấy phần miệng chai nhựa một đoạn khoảng 3 cm. Cắt khoảng 5 cm ống nhựa ruột gà để làm vòi hút.
Cut off about 3 cm of the bottle mouth. Use a corrugated hose of around 5 cm as the suction hose.

- Dùng một lỗ ở nắp chai nhựa, rồi lắp ống nhựa ruột gà vào nắp chai. Vặn nắp chai vào miệng chai.

Poke a hole in the bottle cap, then insert the hose into it. Screw the cap back on the bottle mouth.



Cắt lấy phần đáy chai nhựa một đoạn khoảng 2 cm, rồi đục nhiều lỗ vào đáy chai. Lắp phần đáy chai vào phần miệng chai ở trên rồi dùng keo cố định chúng lại để làm phần chứa bụi.

Cut off the bottom about 2 cm from the base, then poke a series of small holes around the base. Connect the bottle mouth part to the open section of the base, then hold them in place with tape to make a dust container.



- Lắp phần chứa bụi vào phần có cánh quạt, dùng keo cố định hai phần lại. Ta có sản phẩm máy hút bụi như hình.

Connect the dust container to the bottle section containing the fan blades, hold them in place with tape. Now we have a vacuum cleaner as shown in the picture.

- Đưa vòi hút vào một ít giấy vụn rồi bật công tắc để thử nghiệm sản phẩm.

Point the suction hose to some small pieces of paper, then flip the switch to test your product.

3. Mở rộng Extensions

Em tìm cách để làm một chiếc máy vừa có thể hút bụi vừa có thể thổi bụi.

Come up with ways that you could make a machine that has suction and blowing function.

Chủ đề
Topic

5

LÒ NƯỚNG NĂNG LƯỢNG MẶT TRỜI A SOLAR OVEN



Em có thể nấu chín thức ăn mà không cần dùng đến lửa (hoặc điện) hay không?

Can you cook food without fire or electricity?



A. MỞ ĐẦU INTRODUCTION

1. Mục đích của chủ đề Aims

- Làm được lò nướng năng lượng mặt trời từ các vật liệu dễ tìm kiếm.
Be able to make a solar oven out of easy-to-find materials.
- Phát triển các năng lực giao tiếp, sáng tạo, giải quyết vấn đề, tự học...
Be able to develop communicative, creative, problem-solving, self-directed learning competencies...
- Phát triển các phẩm chất trung thực, chăm chỉ, trách nhiệm...
Be able to develop the qualities of honesty, diligence, responsibility...

2. Kiến thức liên quan đến chủ đề Topic-related knowledge

- Khoa học 5: Khai thác, sử dụng năng lượng mặt trời.
Grade 5 Science: Exploitation and utilization of solar energy.

- Toán 5: Tính thể tích hình hộp chữ nhật.
Grade 5 Math: Calculating the volume of a cuboid.
- Mĩ thuật 5: Chia sẻ điều đã học được trong trưng bày, thảo luận và đánh giá sản phẩm.
Grade 5 Art: Sharing what has been learned through a product display, discussion and evaluation.

3. Tổ chức hoạt động Organizing activities

- Thời gian: Sau khi học xong nội dung *Khai thác, sử dụng năng lượng mặt trời* (Khoa học 5).
Time: After students have learned about *Exploitation and utilization of solar energy* (Grade 5 Science).
- Địa điểm: Tại lớp học, ngoài lớp học hoặc tại phòng học STEAM.
Place: In the classroom, outside the classroom or in the STEAM room.
- Hình thức: Học tập trải nghiệm hoặc tham gia Câu lạc bộ khoa học - kĩ thuật.
Form: Through experiential learning or participation in a science-technology club.
- Chuẩn bị:
Preparation:
 - + Học sinh: Mỗi nhóm chuẩn bị vật liệu, dụng cụ tùy theo hình dạng, cấu tạo của lò nung năng lượng mặt trời mà nhóm lựa chọn (ví dụ: thùng các-tông, giấy bạc, màng ni-lông...).
 - Students: Each group prepares materials and tools according to the shape and structure of their selected solar oven. (e.g. cardboard box, aluminum foil, nylon wrap...).
 - + Giáo viên: Máy chiếu, máy vi tính, mạng internet, điện thoại thông minh, phiếu đánh giá.
Teacher: Projector, computer, internet, smartphone, evaluation form.



B. NỘI DUNG CONTENT

1. Hoạt động giáo dục STEAM (Mô hình 5E) STEAM activities (5E Model)



Hoạt động 1 (giáo viên và học sinh)

Activity 1 (teacher and students)

Bước 1: Quan sát và trả lời câu hỏi

Step 1: Making observations and answering questions

1. Vào những ngày nắng nóng kéo dài, người ta hay cảnh báo nguy cơ cháy rừng. Em có biết vì sao người ta cảnh báo như vậy không?
When hot sunny days are getting more frequent, people usually warn of forest fire danger. Do you know why people do that?
2. Em có thể tận dụng nguồn nhiệt của Mặt Trời để làm một lò nướng năng lượng mặt trời giúp nấu chín thức ăn hay không?
Can you take advantage of the heat from the sun to make a solar oven for cooking?

Giáo viên chia nhóm hoạt động rồi hướng dẫn các nhóm bầu thư kí, nhóm trưởng.

The teacher divides the class into groups, and then instructs each group to elect a scribe and a leader.

• **Hoạt động 2 (làm việc cá nhân, làm việc nhóm)**

Activity 2 (individual work, group work)

Bước 2: Tìm hiểu kiến thức mới

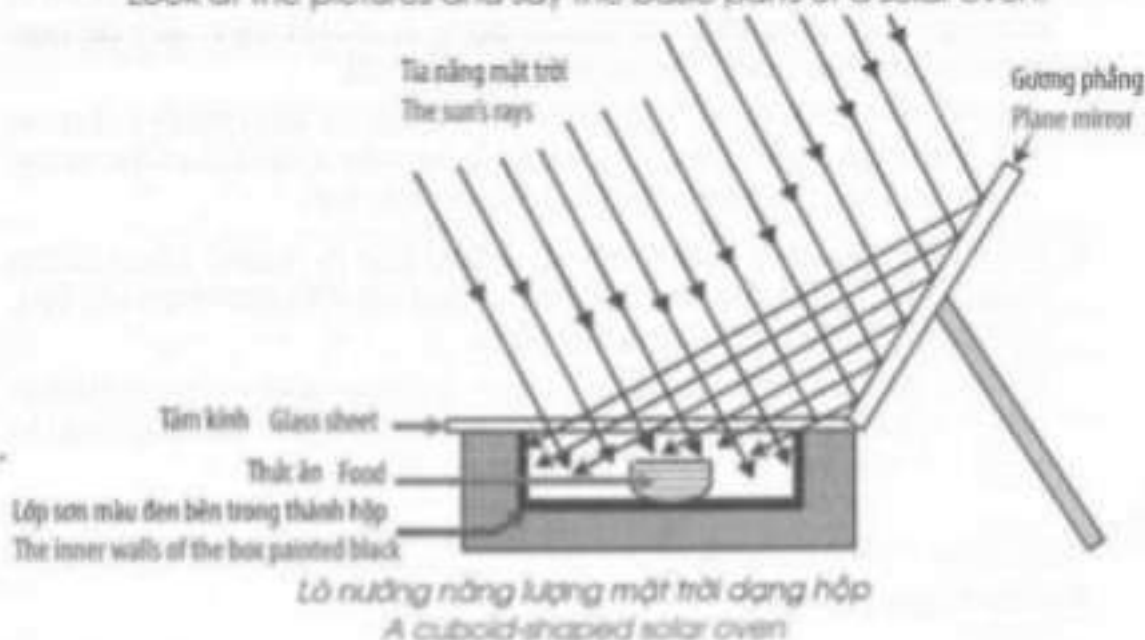
Step 2: Constructing new knowledge

Mỗi học sinh tự tìm hiểu các vấn đề dưới đây, sau đó thảo luận nhóm để đưa ra kết luận.

Do the following tasks individually, then have a group discussion to draw a conclusion.

1. Em quan sát hình và cho biết các bộ phận cơ bản của lò nướng năng lượng mặt trời.

Look at the pictures and say the basic parts of a solar oven.



2. Em hãy cho biết tác dụng của mỗi bộ phận sau: lớp sơn màu đen bên trong thành hộp, tấm kính, gương phẳng. Từ đó, hãy cho biết lò nướng năng lượng mặt trời hoạt động như thế nào.

State the function of each of the following parts: the black paint inside the box, the glass sheet and the plane mirror. Then, say how the solar oven works.

3. Em phải làm gì để biết được nhiệt độ bên trong lò nướng năng lượng mặt trời? (Điều này sẽ giúp em tránh bị bỏng nhiệt).

How do you know the temperature inside the solar oven? (This helps you prevent burns).

Bước 3: Đề xuất giải pháp

Step 3: Proposing solutions

4. Mỗi em hãy suy nghĩ thử tự làm lò nướng năng lượng mặt trời (có thể vẽ sơ đồ), sau đó thảo luận nhóm để chọn ra sơ đồ và thứ tự thực hiện của nhóm.

Individually, think of the order of making a solar oven (you can draw a diagram), then have a group discussion to reach an agreement on your group's diagram and implementation order.



Hoạt động 3 (làm việc nhóm, làm việc cả lớp)

Activity 3 (group work, whole-class activity)

Bước 4: Thảo luận và lựa chọn giải pháp tốt nhất

Step 4: Having a discussion and choosing the best solution

1. Một em đại diện nhóm trình bày lý do đã chọn sơ đồ và thứ tự làm lò nướng năng lượng mặt trời ở Hoạt động 2; thuyết minh để các bạn ở nhóm khác tin rằng lựa chọn đó là tốt nhất.

A group representative explains the reasons for the group's chosen diagram and implementation order in Activity 2, and convinces the other groups' members that it is the best option.

2. Thảo luận để lựa chọn sơ đồ và thứ tự làm lò nướng năng lượng mặt trời tốt nhất, rồi chỉnh sửa (nếu cần), sau đó lựa chọn vật liệu, dụng cụ để chuẩn bị làm sản phẩm.

Have a discussion to choose the best diagram and implementation order, modify it (if necessary), and then select materials and tools to make your product.



Hoạt động 4 (làm việc nhóm)

Activity 4 (group work)

Bước 5: Tạo sản phẩm

Step 5: Creating products

1. Tiến hành làm lò nướng năng lượng mặt trời từ vật liệu, dụng cụ, sơ đồ và thứ tự mà nhóm đã lựa chọn.

Start to make a solar oven using the materials, tools, diagram and order the group have selected.

Bước 6: Thử nghiệm, đánh giá quá trình tạo sản phẩm


Step 6: Testing and evaluating the product creation process

2. Thử nghiệm sản phẩm (sử dụng lò nướng để nướng chín trứng).

Test your product (bake some eggs in your solar oven).

3. Hãy đánh giá các tiêu chí hoạt động nhóm theo mẫu.

Evaluate group work against the set criteria.

 **Hoạt động 5 (làm việc cả lớp)**

Activity 5 (whole-class activity)

Bước 7: Trình bày sản phẩm

Step 7: Presenting your product

1. Các nhóm trưng bày sản phẩm, cử đại diện thuyết trình về sản phẩm của nhóm mình.

Display your group's product with a group representative giving a presentation on the product.

Bước 8: Đánh giá chéo, thảo luận, điều chỉnh, hoàn thiện sản phẩm

Step 8: Peer-assessment, discussion, modification, completion

2. Các nhóm tham gia cuộc thi "Lò nướng nào nướng trứng nhanh chín nhất?".

The groups participate in the competition "Which oven takes the least time to bake eggs?"

3. Giáo viên hướng dẫn các nhóm đánh giá chéo sản phẩm của nhau.

The teacher instructs each group to assess other groups' products.

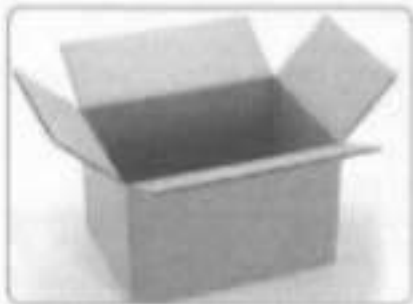
4. Các nhóm tiếp tục thảo luận để điều chỉnh và hoàn thiện sản phẩm.

The groups continue to have a discussion to modify and complete their products.

5. Giáo viên đánh giá sản phẩm của mỗi nhóm sau khi hoàn thiện và tổng kết.

The teacher evaluates each group's completed product, then summarizes and reinforces the lesson.

2. Gợi ý thực hiện sản phẩm Suggestions for product creation



Chọn 1 thùng các-tông có dạng hình hộp chữ nhật với kích thước: chiều dài 41 cm, chiều rộng 30 cm, chiều cao 39 cm để làm thân lò nướng.

Use a rectangular cardboard box with a length of 41 cm, a width of 30 cm and a height of 39 cm as the oven body.



Sơn màu đen lên đáy và các thành phía trong của thùng các-tông.

Paint the inside bottom and the inside walls of the box black.

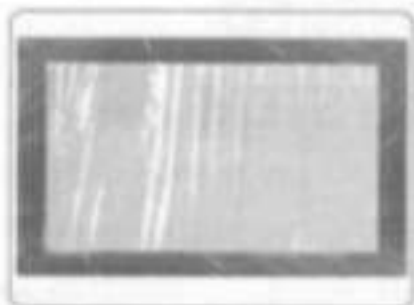


Dùng giấy bạc (loại dùng để gói thức ăn) dán lên các mặt phía trong của nắp thùng.

Line the flaps of the box with aluminum foil.

Chú ý: Cần điều chỉnh các nắp thùng nghiêng một góc khoảng 45 độ.

Note: Adjust the flaps at an angle of 45 degrees.



- Cắt từ tấm bìa các-tông một khung có dạng hình chữ nhật, với kích thước mép ngoài 31 cm x 42 cm.

Cut out a rectangular frame of length 42 cm and width 31 cm from a sheet of cardboard.

- Dùng màng ni-lông trong suốt (loại dùng để bọc thực phẩm) bọc kín 4 lớp lên một khung các-tông ở trên.

Cover the cardboard frame with four layers of transparent nylon wrap (food wrap).

Chú ý: Nếu sử dụng tấm kính trong suốt để làm nắp đậy sẽ tốt hơn.

Note: It is better to use a transparent glass sheet as the lid.



Đập vỡ quả trứng vào chiếc đĩa, rồi đặt chiếc đĩa vào bên trong thùng các-tông, đậy nắp lại. Đặt thùng các-tông ra ngoài nắng. Sau một thời gian, trứng sẽ chín.

Crack an egg into a dish, then place it into the cardboard box, and cover it with the lid. Put the box out in the sun. The egg is done after a while.

3. Mở rộng Extensions

Em hãy suy nghĩ cách để tạo một lớp cách nhiệt cho thân lò nướng.

Come up with ways that you could place a layer of insulation onto the oven body.

HỆ THỐNG CUNG CẤP NƯỚC CHO CÂY TRỒNG BẰNG NĂNG LƯỢNG MẶT TRỜI A SOLAR-POWERED IRRIGATION SYSTEM



Em có thể làm được một hệ thống tự cung cấp nước cho cây trồng bằng cách sử dụng năng lượng mặt trời hay không?

Can you build an automatic irrigation system using solar energy?



A. MỞ ĐẦU INTRODUCTION

1. Mục đích của chủ đề Aims

- Làm được hệ thống tự cung cấp nước cho cây trồng bằng cách sử dụng năng lượng mặt trời.

Be able to build a solar-powered automatic irrigation system.

- Phát triển các năng lực giao tiếp, sáng tạo, giải quyết vấn đề, tự học...

Be able to develop communicative, creative, problem-solving, self-directed learning competencies...

- Phát triển các phẩm chất trung thực, chăm chỉ, trách nhiệm...

Be able to develop the qualities of honesty, diligence, responsibility...

2. Kiến thức liên quan đến chủ đề Topic-related knowledge

- Khoa học 5: Khai thác, sử dụng năng lượng mặt trời; Sự lớn lên và phát triển của thực vật.

Grade 5 Science: Exploitation and utilization of solar energy; Growth and development of plants.

- Mĩ thuật 5: Chia sẻ điều đã học được trong trưng bày, thảo luận và đánh giá sản phẩm.

Grade 5 Art: Sharing what has been learned through a product display, discussion and evaluation.

3. Tổ chức hoạt động Organizing activities

- Thời gian: Sau khi học xong nội dung *Khai thác, sử dụng năng lượng mặt trời* (Khoa học 5).

Time: After students have learned about *Exploitation and utilization of solar energy* (Grade 5 Science).

- Địa điểm: Tại lớp học, ngoài lớp học hoặc phòng học STEAM.

Place: In the classroom, outside the classroom or in the STEAM room.

- Hình thức: Học tập trải nghiệm hoặc tham gia Câu lạc bộ khoa học - kĩ thuật.

Form: Through experiential learning or participation in a science-technology club.

- Chuẩn bị:

Preparation:

- + Học sinh: Mỗi nhóm chuẩn bị vật liệu, dụng cụ tùy theo cấu tạo của hệ thống cung cấp nước cho cây trồng bằng năng lượng mặt trời mà nhóm lựa chọn (ví dụ: tấm pin năng lượng mặt trời, máy bơm nước, pin, chai nhựa...).

Students: Each group prepares materials and tools according to the structure of their selected solar-powered irrigation system (e.g. a solar panel, a water pump, batteries, plastic bottles...).

- + Giáo viên: Máy chiếu, máy vi tính, mạng Internet, điện thoại thông minh, phiếu đánh giá.

Teacher: Projector, computer, internet, smartphone, evaluation form.



B. NỘI DUNG CONTENT

1. Hoạt động giáo dục STEAM (Mô hình 5E) STEAM activities (5E Model)

 Hoạt động 1 (giáo viên và học sinh)

Activity 1 (teacher and students)

Bước 1: Quan sát và trả lời câu hỏi

Step 1: Making observations and answering questions



1. Em quan sát hình và cho biết người nông dân đang vận hành hệ thống tưới nước cho cây trồng bằng nhiên liệu gì.

Look at the picture and say what kind of fuel the farmer is using to run his irrigation system.

2. Em có thể tận dụng năng lượng mặt trời để tạo ra hệ thống tự tưới nước cho cây trồng mà không phải dùng điện hoặc xăng dầu hay không?

Can you take advantage of the power of the sun to build an automatic irrigation system without using electricity or petrol?

Giáo viên chia nhóm hoạt động rồi hướng dẫn các nhóm bầu thư kí, nhóm trưởng.

The teacher divides the class into groups, and then instructs each group to elect a scribe and a leader.

 Hoạt động 2 (làm việc cá nhân, làm việc nhóm)

Activity 2 (individual work, group work)

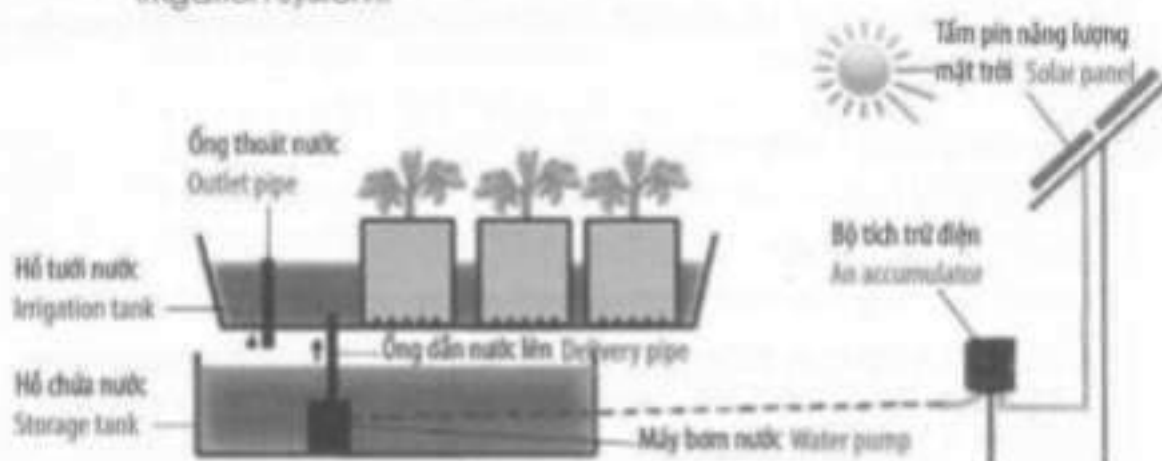
Bước 2: Tìm hiểu kiến thức mới

Step 2: Constructing new knowledge

Mỗi học sinh tự tìm hiểu các vấn đề dưới đây, sau đó thảo luận nhóm để đưa ra kết luận.

Do the following tasks individually, then have a group discussion to draw a conclusion.

- Em quan sát hình sau và cho biết các bộ phận cơ bản của hệ thống cung cấp nước cho cây trồng bằng năng lượng mặt trời.
Look at the pictures and state the basic parts of a solar-powered irrigation system.



- Hệ thống cung cấp nước cho cây trồng bằng năng lượng mặt trời hoạt động như thế nào?

How does a solar-powered irrigation system work?

Bước 3: Đề xuất giải pháp

Step 3: Proposing solutions

- Mỗi em hãy suy nghĩ thử tự làm hệ thống cung cấp nước cho cây trồng bằng năng lượng mặt trời (có thể vẽ sơ đồ), sau đó thảo luận nhóm để chọn ra sơ đồ và thứ tự thực hiện của nhóm.

Individually, think of the order of making a solar-powered irrigation system (you can draw a diagram), then have a group discussion to reach an agreement on your group's diagram and implementation order.



Hoạt động 3 (làm việc nhóm, làm việc cả lớp)

Activity 3 (group work, whole-class activity)

Bước 4: Thảo luận và lựa chọn giải pháp tốt nhất

Step 4: Having a discussion and choosing the best solution

- Một em đại diện nhóm trình bày lý do đã chọn sơ đồ và thứ tự làm hệ thống cung cấp nước cho cây trồng bằng năng lượng mặt trời ở Hoạt động 2; thuyết minh để các bạn ở nhóm khác tin rằng lựa chọn đó là tốt nhất.

A group representative explains the reasons for the group's chosen diagram and implementation order in activity 2; and convinces the other groups' members that it is the best option.

2. Thảo luận để lựa chọn sơ đồ và thứ tự làm hệ thống cung cấp nước cho cây trồng bằng năng lượng mặt trời tốt nhất, rồi chỉnh sửa (nếu cần), sau đó lựa chọn vật liệu, dụng cụ để chuẩn bị làm sản phẩm.
Have a discussion to choose the best diagram and implementation order, modify it (if necessary), and then select materials and tools to make your product.



Hoạt động 4 (làm việc nhóm, tại lớp)

Activity 4 (group work in the classroom)

Bước 5: Tạo sản phẩm

Step 5: Creating products

1. Tiến hành làm hệ thống cung cấp nước cho cây trồng bằng năng lượng mặt trời từ vật liệu, dụng cụ, sơ đồ và thứ tự mà nhóm đã lựa chọn.

Start to build a solar-powered irrigation system, using the materials, tools, diagram and implementation order the group have selected.

Bước 6: Thử nghiệm, đánh giá quá trình tạo sản phẩm

Step 6: Testing and evaluating the product creation process

2. Thử nghiệm sản phẩm (sạc pin cho hệ thống, sau đó gạt công tắc qua bên trái và quan sát máy bơm hoạt động).

Test your product (charge up the system battery, then flip the switch to the left and watch how the system works).

3. Hãy đánh giá các tiêu chí hoạt động nhóm theo mẫu.

Evaluate group work against the set criteria.



Hoạt động 5 (làm việc cả lớp)

Activity 5 (whole-class activity)

Bước 7: Trình bày sản phẩm

Step 7: Presenting your product

1. Các nhóm trưng bày sản phẩm, cử đại diện thuyết trình về sản phẩm của nhóm mình.

Display your group's product with a group representative giving a presentation on the product.

Bước 8: Đánh giá chéo, thảo luận, điều chỉnh, hoàn thiện sản phẩm

Step 8: Peer-assessment, discussion, modification, completion

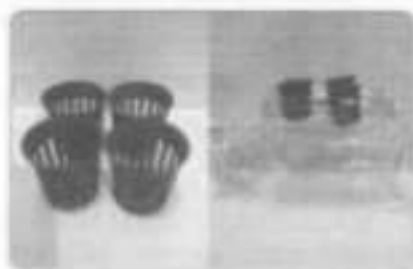
2. Giáo viên hướng dẫn các nhóm đánh giá chéo sản phẩm của nhau.
The teacher instructs each group to assess other groups' products.
3. Các nhóm tiếp tục thảo luận để điều chỉnh và hoàn thiện sản phẩm.
The groups continue to have a discussion to modify and complete their products.
4. Giáo viên đánh giá sản phẩm của mỗi nhóm sau khi hoàn thiện và tổng kết.
The teacher evaluates each group's completed product, then summarizes and reinforces the lesson.

2. Gợi ý thực hiện sản phẩm Suggestions for product creation



Chọn 1 chai nhựa loại 5 lít (làm bình chứa nước), 2 chai nhựa loại 500 ml (làm bình tưới nước cho cây).

Prepare a 5-liter plastic bottle (as a water storage tank) and two 500 ml plastic bottles (as plant watering bottles).



- Chọn 4 cái rọ để trồng cây.

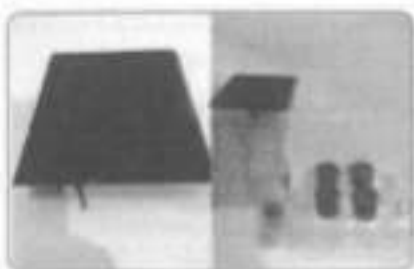
Prepare 4 plant baskets.

- Khoét hai lỗ trên mỗi chai nhựa 500 ml sao cho đặt vừa các cái rọ vào như hình.

Cut two holes in each 500 ml bottle, just big enough to hold the baskets as shown in the picture.

- Dán cố định 2 chai nhựa 500 ml lên chai nhựa 5 lít như hình.

Place the two 500 ml bottles on the 5-liter bottle and hold them in place with tape.

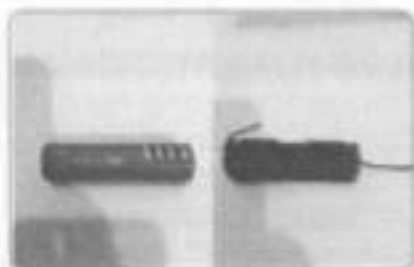


- Chọn 1 tấm pin năng lượng mặt trời dài 12 cm, rộng 8 cm.

Prepare a solar panel of length 12 cm and width 8 cm.

- Cố định tấm pin năng lượng mặt trời vào chai nhựa 500 ml, sau đó cố định chai nhựa 500 ml vào chai nhựa 5 lít như hình.

Place the solar panel on the 500 ml plastic bottle and hold them in place, then stick them to the 5-liter bottle as shown in the picture.



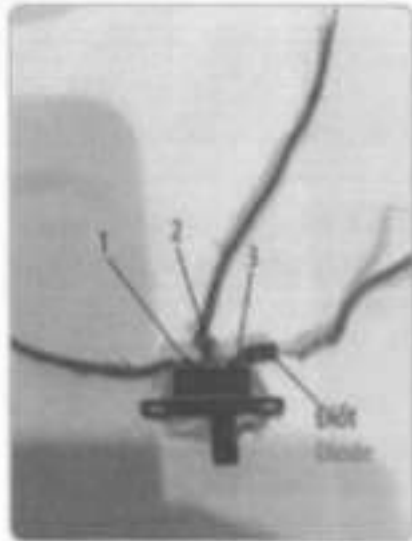
Chọn 1 viên pin tích trữ năng lượng BRC 18650 6800 mAh (loại pin sạc, đã xả sạch pin), 1 khay đựng pin như hình.

Prepare a BRC 18650 6800 mAh Rechargeable Battery (an empty one) and a battery holder as shown in the picture.



Chọn một máy bơm nước DC 5V, hai ống dây nhựa luồn vào hai nắp chai để làm ống thoát nước xuống bình chứa nước và chất dinh dưỡng (chai nhựa 5 lít).

Prepare a 5V DC water pump, then insert two plastic tubes each through a bottle cap as the outlet tubes into the water and nutrient tank (5-liter plastic bottle).



Chọn 1 công tắc ba chân:

Prepare a 3-terminal switch:

- Chân 1: nối vào dây đỏ của máy bơm.

Terminal 1 connects to the red wire of the water pump.

- Chân 2: nối vào dây đỏ của pin tích trữ điện.

Terminal 2 connects to the red wire of the battery.

- Chân 3: nối vào chiếc điốt. Nối điốt với dây đỏ của tấm pin năng lượng mặt trời.

Terminal 3 connects to the diode. Connect the diode to the red wire of the solar panel.



Lắp máy bơm, pin, công tắc ba chân vào hệ thống như hình.

Put the pump, the battery and the switch together as shown in the picture.



Nối các dây đỏ của máy bơm, pin tích trữ năng lượng và tấm pin năng lượng mặt trời với các chân 1, 2, 3 của công tắc.

Connect the red wires of the pump, the battery and the solar panel to terminals 1, 2, 3 on the switch.



Nối các dây đen và dây trắng lại với nhau
Connect the black wires to the white wire

Nối các dây đen (của tấm pin năng lượng mặt trời, khay pin) và dây trắng (của máy bơm) lại với nhau.

Connect the black wires of the solar panel and the battery holder to the white wire of the pump.



Nơi chứa nước và chất dinh dưỡng
Opening for water and nutrients

Cổng tắc
lever switch

- Trồng cây vào các cái lọ.
Pot up plants.

- Chỉnh các dây điện lại cho gọn gàng.
Organize the wires.

- Gắn một đoạn đầu chai nhựa vào hệ thống để làm nơi chứa nước và chất dinh dưỡng.
Cut off the top part of a plastic bottle and attach it to the system as an opening for water and nutrients.

- Để sạc pin, em đặt hệ thống ra ngoài nắng rồi gạt công tắc qua bên phải. Để cho máy bơm hoạt động, em gạt công tắc qua bên trái.

To charge the battery, place the system out in the sun, then push the lever switch right. To turn on the pump, push the switch left.

To charge the battery, place the system out in the sun, then push the lever switch right. To turn on the pump, push the switch left.



Ống xả nước
 xống bình chứa
 The outlet tube
 that allows
 water to run
 into the storage
 bottle.

Hai ống dẫn
 nước cho bình
 chứa.
 The two
 ground
 the water

Ống lấy nước từ bình chứa
 The pipe that takes water
 from the bottle.

Hoàn chỉnh sản phẩm hệ thống cung cấp nước cho cây trồng bằng năng lượng mặt trời.

Complete the solar-powered irrigation system.

3. Mở rộng Extensions

Với sản phẩm đã làm, em có thể dùng nguồn năng lượng sạch khác để thay cho năng lượng mặt trời hay không?

Can you use a different source of clean energy to run your system instead of solar energy?

Blank space for writing answers to the extension question.



Chủ đề
Topic

7

HỆ THỐNG ĐIỆN GIÓ WIND ELECTRIC SYSTEM



Em có thể tạo ra được dòng điện từ gió để làm cho chiếc vôn kế hoạt động hay không?

Can you use wind to generate electricity to start a voltmeter?



A. MỞ ĐẦU INTRODUCTION

1. Mục đích của chủ đề Aims

- Làm được hệ thống điện gió từ các vật liệu dễ tìm kiếm.
Be able to build a wind electric system out of easy-to-find materials.
- Sử dụng được đồng hồ đo hiệu điện thế (vôn kế).
Be able to use a voltmeter.
- Phát triển các năng lực giao tiếp, sáng tạo, giải quyết vấn đề, tự học...
Be able to develop communicative, creative, problem-solving, self-directed learning competencies...
- Phát triển các phẩm chất trung thực, chăm chỉ, trách nhiệm...
Be able to develop the qualities of honesty, diligence, responsibility...

2. Kiến thức liên quan đến chủ đề Topic-related knowledge

- Khoa học 5: Khai thác, sử dụng năng lượng gió.
Grade 5 Science: Exploitation and utilization of wind energy.
- Tin học 5: Tìm được trên mạng internet những thông tin phù hợp.
Grade 5 Informatics: Being able to search for relevant information on the Internet.
- Mỹ thuật 5: Chia sẻ điều đã học được trong trưng bày, thảo luận và đánh giá sản phẩm.
Grade 5 Art: Sharing what has been learned through a product display, discussion and evaluation.

3. Tổ chức hoạt động Organizing activities

- Thời gian: Sau khi học xong nội dung *Khai thác, sử dụng năng lượng gió* (Khoa học 5).
Time: After students have learned about *Exploitation and utilization of wind energy* (Grade 5 Science).
- Địa điểm: Tại lớp học, ngoài lớp học hoặc tại phòng học STEAM.
Place: In the classroom, outside the classroom or in the STEAM room.
- Hình thức: Học tập trải nghiệm hoặc tham gia Câu lạc bộ khoa học - kỹ thuật.
Form: Through experiential learning or participation in a science-technology club.
- Chuẩn bị:
Preparation:
 - + Học sinh: Mỗi nhóm chuẩn bị vật liệu, dụng cụ tùy theo cấu tạo của hệ thống điện gió mà nhóm lựa chọn (ví dụ: động cơ 3V, cánh quạt, đồng hồ đo hiệu điện thế, chai nhựa...).
 - Students: Each group prepares materials and tools according to the structure of their selected wind electric system (e.g. a 3V motor, fan blades, a voltmeter, plastic baffles...).
 - + Giáo viên: Máy chiếu, máy vi tính, mạng internet, điện thoại thông minh, phiếu đánh giá.
 - Teacher: Projector, computer, internet, smartphone, evaluation form.



B. NỘI DUNG CONTENT

1. Hoạt động giáo dục STEAM (Mô hình 5E) STEAM activities (5E Model)

 **Hoạt động 1 (giáo viên và học sinh)**

Activity 1 (teacher and students)

Bước 1: Quan sát và trả lời câu hỏi

Step 1: Making observations and answering questions



1. Quan sát hình ảnh và cho biết hiện tượng gì đang xảy ra.
Look at the picture and say what is happening.
2. Theo em, gió có lợi hay có hại? Nêu ví dụ.
In your opinion, is wind useful or harmful? Give an example.
3. Em có thể làm được một hệ thống tạo ra điện từ gió hay không?
Can you build a wind electric system?

Giáo viên chia nhóm hoạt động rồi hướng dẫn các nhóm bầu thư kí, nhóm trưởng.

The teacher divides the class into groups, and then instructs each group to elect a scribe and a leader.

 **Hoạt động 2 (làm việc cá nhân, làm việc nhóm)**

Activity 2 (individual work, group work)

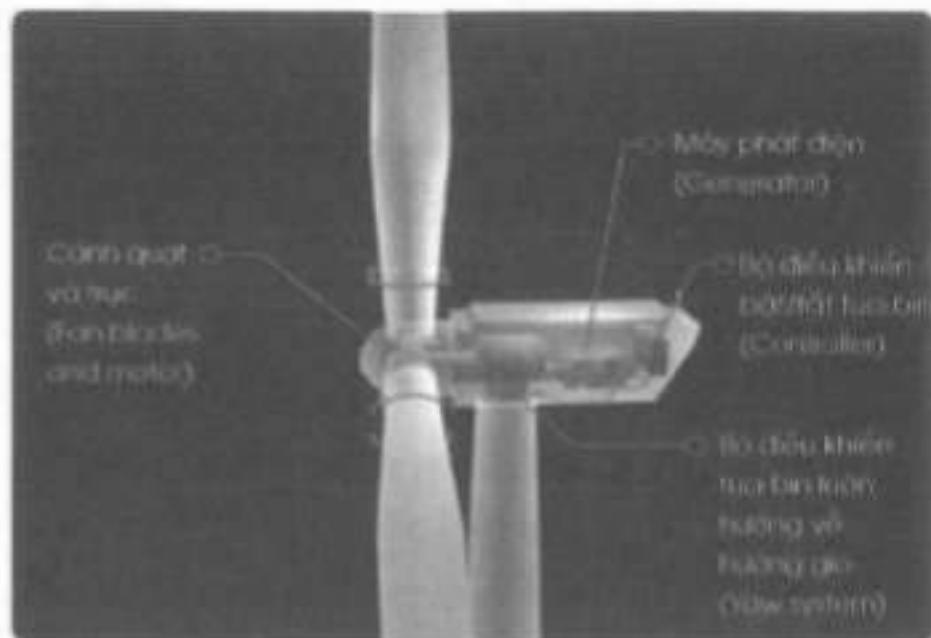
Bước 2: Tìm hiểu kiến thức mới

Step 2: Constructing new knowledge

Mỗi học sinh tự tìm hiểu các vấn đề dưới đây, sau đó thảo luận nhóm để đưa ra kết luận.

Do the following tasks individually, then have a group discussion to draw a conclusion.

1. Em quan sát hình ảnh sau rồi cho biết các bộ phận cơ bản của tua-bin điện gió.
Look at the pictures and state the basic parts of a wind turbine.



Các bộ phận cơ bản của tua-bin điện gió
Main components of a wind turbine

2. Theo em, tua-bin điện gió hoạt động như thế nào?

In your opinion, how does a wind turbine work?

Bước 3: Đề xuất giải pháp

Step 3: Proposing solutions

3. Mỗi em hãy suy nghĩ thú tự làm hệ thống điện gió (có thể vẽ sơ đồ), sau đó thảo luận nhóm để chọn ra sơ đồ và thứ tự thực hiện của nhóm.

Individually, think of the order of making a wind electric system (you can draw a diagram), then have a group discussion to reach an agreement on your group's diagram and implementation order.



Hoạt động 3 (làm việc nhóm, làm việc cả lớp)

Activity 3 (group work, whole-class activity)

Bước 4: Thảo luận và lựa chọn giải pháp tốt nhất

Step 4: Having a discussion and choosing the best solution

1. Một em đại diện nhóm trình bày lí do đã chọn sơ đồ và thứ tự làm hệ thống điện gió ở Hoạt động 2; thuyết minh để các bạn ở nhóm khác tin rằng lựa chọn đó là tốt nhất.

A group representative explains the reasons for the group's chosen diagram and implementation order in Activity 2, and convinces the other groups' members that it is the best option.

2. Thảo luận để lựa chọn sơ đồ và thứ tự làm hệ thống điện gió tốt nhất, rồi chỉnh sửa (nếu cần), sau đó lựa chọn vật liệu, dụng cụ để chuẩn bị làm sản phẩm.

Have a discussion to choose the best diagram and implementation order, modify it (if necessary), and then select materials and tools to make your product.



Hoạt động 4 (làm việc nhóm)

Activity 4 (group work)

Bước 5: Tạo sản phẩm

Step 5: Creating products

1. Tiến hành làm hệ thống điện gió từ vật liệu, dụng cụ, sơ đồ và thứ tự mà nhóm đã lựa chọn.

Start to build a wind electric system using the materials, tools, diagram and implementation order the group have selected.

Bước 6: Thử nghiệm, đánh giá quá trình tạo sản phẩm

Step 6: Testing and evaluating the product creation process

2. Thử nghiệm sản phẩm (dùng một máy quạt cấp gió để làm cánh quạt của sản phẩm quay và quan sát kim đồng hồ của vôn kế).

Test your product (use an electric fan to create wind which makes the fan blades spin and then watch the voltmeter pointer).

3. Hãy đánh giá các tiêu chí hoạt động nhóm theo mẫu.

Evaluate group work against the set criteria.



Hoạt động 5 (làm việc cả lớp)

Activity 5 (whole-class activity)

Bước 7: Trình bày sản phẩm

Step 7: Presenting your product

1. Các nhóm trưng bày sản phẩm, cử đại diện thuyết trình về sản phẩm của nhóm mình.

Display your group's product with a group representative giving a presentation on the product.

Bước 8: Đánh giá chéo, thảo luận, điều chỉnh, hoàn thiện sản phẩm

Step 8: Peer-assessment, discussion, modification, completion

2. Các nhóm tham gia cuộc thi "Hệ thống điện gió nào sinh ra dòng điện mạnh hơn?".

The groups participate in the competition "Which wind electric system generates a more powerful electric current?"

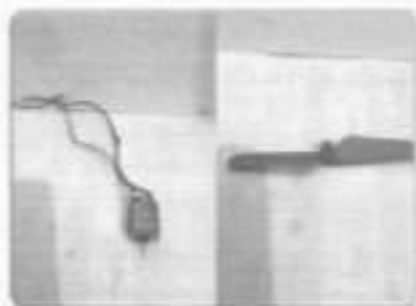
3. Giáo viên hướng dẫn các nhóm đánh giá chéo sản phẩm của nhau.
The teacher instructs each group to assess other groups' products.

4. Các nhóm tiếp tục thảo luận để điều chỉnh và hoàn thiện sản phẩm.
The groups continue to have a discussion to modify and complete their products.

5. Giáo viên đánh giá sản phẩm của mỗi nhóm sau khi hoàn thiện và tổng kết.

The teacher evaluates each group's completed product, then summarizes and reinforces the lesson.

2. Gợi ý thực hiện sản phẩm Suggestions for product creation



Chọn 1 động cơ 3V (có kết nối với các dây dẫn điện) làm máy phát điện và 1 cánh quạt.

Use a 3V motor with wires as a generator and fan blades.



- Chọn 1 đồng hồ đo hiệu điện thế (vôn kế).

Prepare a voltmeter.

- Gắn cánh quạt vào trục quay động cơ. Dùng keo gắn cố định động cơ lên miệng chai nhựa. Gắn 1 li nhựa khác vào chai nhựa (thấp hơn chai nhựa).

Attach the blades to the motor. Put them on the mouth of the bottle and hold them in place with tape. Attach a plastic cup to the bottle (the latter is shorter).



Đặt vôn kế lên đáy li và nối các dây dẫn của động cơ với các điện cực của vôn kế (dây đỏ nối với cực dương, dây đen nối với cực âm của vôn kế).

Put a voltmeter on the bottom of the plastic cup and then connect the wires of the motor to the terminals of the voltmeter (connect the red wire to the positive terminal, the black wire to the negative terminal).



Dùng một máy quạt cấp gió để làm cánh quạt quay. Quan sát kim đồng hồ của vôn kế, em thấy kim bị lệch qua khỏi vị trí số 0.

Turn on an electric fan to make wind that turns the blades. Watch the voltmeter and you will see the pointer move from its zero position.

3. Mở rộng Extensions

Em tìm hiểu thêm (có thể tra cứu trên mạng Internet) về cách sử dụng điện gió trong đời sống.

Find information (you can use the Internet) about how to use wind-generated electricity in everyday life.



Chủ đề
Topic

8

LỚP LÓT CHUỒNG GÀ GIÚP HẠN CHẾ Ô NHIỄM MÔI TRƯỜNG

CHICKEN COOP BEDDING HELPING REDUCE ENVIRONMENTAL POLLUTION



Môi trường xung quanh khu vực nuôi gà thường bị nhiễm bẩn. Em có cách nào để giúp người dân chăn nuôi gà đảm bảo sức khỏe cho gà phát triển tốt mà hạn chế ảnh hưởng đến môi trường sống của con người hay không?



The environment around chicken farms is often polluted. Can you help chicken farmers ensure their chickens stay healthy and grow well, but reduce negative impacts on our living environment?



A. MỞ ĐẦU INTRODUCTION

1. Mục đích của chủ đề Aims

- Làm được lớp lót chuồng gà giúp hạn chế ô nhiễm môi trường từ các vật liệu dễ tìm kiếm.

Be able to make chicken coop bedding helping reduce environmental pollution out of easy-to-find materials.

- Ý thức được sự dung hoà giữa việc bảo vệ môi trường sống và công việc nuôi trồng, sản xuất... hằng ngày.

Be aware of the balance between living environmental protection and daily farming, production...

- Phát triển các năng lực giao tiếp, sáng tạo, giải quyết vấn đề, tự học...
Be able to develop communicative, creative, problem-solving, self-directed learning competencies...
- Phát triển các phẩm chất trung thực, chăm chỉ, trách nhiệm...
Be able to develop the qualities of honesty, diligence, responsibility...

2. Kiến thức liên quan đến chủ đề Topic-related knowledge

- Khoa học 5: Hỗn hợp; Vai trò của môi trường đối với sinh vật và con người.
Grade 5 Science: Mixture; the role of the environment for organisms and human beings.
- Tin học 5: Tìm được trên mạng Internet những thông tin phù hợp.
Grade 5 Informatics: Being able to search for relevant information on the Internet.
- Mỹ thuật 5: Chia sẻ điều đã học được trong trưng bày, thảo luận và đánh giá sản phẩm.
Grade 5 Art: Sharing what has been learned through a product display, discussion and evaluation.

3. Tổ chức hoạt động Organizing activities

- Thời gian: Sau khi học xong nội dung *Vai trò của môi trường đối với sinh vật và con người* (Khoa học 5).
Time: After students have learned about *The role of the environment for organisms and human beings* (Grade 5 Science).
- Địa điểm: Tại lớp học, ngoài lớp học hoặc tại phòng học STEAM.
Place: In the classroom, outside the classroom or in the STEAM room.
- Hình thức: Học tập trải nghiệm hoặc tham gia Câu lạc bộ khoa học - kĩ thuật.
Form: Through experiential learning or participation in a science-technology club.
- Chuẩn bị:
Preparation:
- + *Học sinh*: Mỗi nhóm chuẩn bị vật liệu, dụng cụ tùy theo cấu tạo của lớp lót chuồng gà mà nhóm lựa chọn (ví dụ: trấu khô, bã cà phê, xác trà, nắp thùng xốp...).
- Students*: Each group prepares materials and tools according to the structure of their selected chicken coop bedding (e.g. dry rice husks, used coffee grounds and used tea leaves, the lid of a polystyrene box...).

+ Giáo viên: Máy chiếu, máy vi tính, mạng Internet, điện thoại thông minh, phiếu đánh giá.

Teacher: Projector, computer, internet, smartphone, evaluation form.



B. NỘI DUNG CONTENT

1. Hoạt động giáo dục STEAM (Mô hình 5E) STEAM activities (5E Model)



Hoạt động 1 (giáo viên và học sinh)

Activity 1 (teacher and students)

Bước 1: Quan sát và trả lời câu hỏi

Step 1: Making observations and answering questions



1. Em cho biết điều gì sẽ xảy ra nếu có trang trại chăn nuôi gà như hình ảnh xung quanh khu vực mình sinh sống?

What will happen if there are chicken farms like the one in the picture near the place we live?

2. Em có thể làm được lớp lót chuồng gà giúp hạn chế ô nhiễm môi trường hay không?

Can you make chicken coop bedding that helps reduce environmental pollution?

Giáo viên chia nhóm hoạt động rồi hướng dẫn các nhóm bầu thư kí, nhóm trưởng.

The teacher divides the class into groups, and then instructs each group to elect a scribe and a leader.

Hoạt động 2 (làm việc cá nhân, làm việc nhóm)

Activity 2 (individual work, group work)

Bước 2: Tìm hiểu kiến thức mới

Step 2: Constructing new knowledge

Mỗi học sinh tự tìm hiểu các vấn đề dưới đây, sau đó thảo luận nhóm để đưa ra kết luận.

Do the following tasks individually, then have a group discussion to draw a conclusion.

1. Em phải làm gì để hạn chế ô nhiễm môi trường từ việc chăn nuôi gà?

What do you have to do to reduce environmental pollution from chicken coop litter?

2. Em tìm hiểu qua sách, báo, mạng Internet... để biết trấu, bã cà phê, xác trà có vai trò gì trong việc hạn chế ô nhiễm môi trường chuồng trại.

Learn from books, newspapers and the Internet the role of rice husks, used coffee grounds and used tea leaves in reducing environmental pollution in and around a barn.



Trấu
Rice husks



Bã cà phê
Used coffee grounds



Xác trà
Used tea leaves

Bước 3: Đề xuất giải pháp

Step 3: Proposing solutions

3. Mỗi em hãy suy nghĩ thứ tự làm lớp lót chuồng gà, sau đó thảo luận nhóm để chọn ra thứ tự thực hiện của nhóm.

Individually, think of the order of making chicken coop bedding, then have a group discussion to choose the group's implementation order.

Hoạt động 3 (làm việc nhóm, làm việc cả lớp)

Activity 3 (group work, whole-class activity)

Bước 4: Thảo luận và lựa chọn giải pháp tốt nhất

Step 4: Having a discussion and choosing the best solution

1. Một em đại diện nhóm trình bày lý do đã chọn thứ tự làm lớp lót chuồng gà ở Hoạt động 2; thuyết minh để các bạn ở nhóm khác tin rằng lựa chọn đó là tốt nhất.

A group representative explains the reasons for the group's chosen implementation order in Activity 2; and convinces the other groups' members that it is the best option.

2. Thảo luận để lựa chọn thứ tự làm lớp lót chuồng gà tốt nhất, rồi chỉnh sửa (nếu cần), sau đó chọn vật liệu, dụng cụ để chuẩn bị làm sản phẩm.

Have a discussion to choose the best implementation order, modify it (if necessary), and then select materials and tools to make your product.



Hoạt động 4 (làm việc nhóm, tại lớp)

Activity 4 (group work in the classroom)

Bước 5: Tạo sản phẩm

Step 5: Creating products

1. Tiến hành làm lớp lót chuồng gà từ vật liệu, dụng cụ và thứ tự mà nhóm đã lựa chọn.

Start to make your chicken coop bedding using the materials, tools and implementation order the group have selected.

Bước 6: Thử nghiệm, đánh giá quá trình tạo sản phẩm

Step 6: Testing and evaluating the product creation process

2. Thử nghiệm sản phẩm (cho một ít nước nhiễm bẩn có mùi hôi vào hỗn hợp để kiểm tra mức độ khử mùi của sản phẩm).

Test your product (pour a little contaminated water with an unpleasant odor into a mixture and test the deodorizing performance of the product).

3. Hãy đánh giá các tiêu chí hoạt động nhóm theo mẫu.

Evaluate group work against the set criteria.



Hoạt động 5 (làm việc cả lớp)

Activity 5 (whole-class activity)

Bước 7: Trình bày sản phẩm

Step 7: Presenting your product

1. Các nhóm trưng bày sản phẩm, cử đại diện thuyết trình về sản phẩm của nhóm mình.

Display your group's product with a group representative giving a presentation on the product.

Bước 8: Đánh giá chéo, thảo luận, điều chỉnh, hoàn thiện sản phẩm

Step 8: Peer-assessment, discussion, modification, completion

2. Các nhóm tham gia cuộc thi "Lớp lót chuồng gà của nhóm nào khử mùi hôi tốt nhất?".

The groups participate in the competition "Which chicken coop bedding is the best deodorizer?"

3. Giáo viên hướng dẫn các nhóm đánh giá chéo sản phẩm của nhau.
The teacher instructs each group to assess other groups' products.

4. Các nhóm tiếp tục thảo luận để điều chỉnh và hoàn thiện sản phẩm.

The groups continue to have a discussion to modify and complete their products.

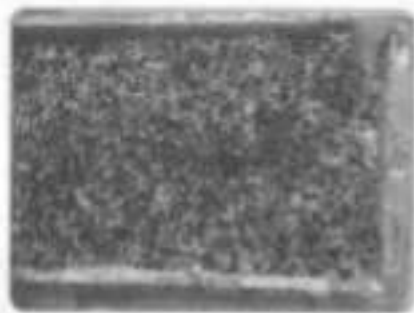
5. Giáo viên đánh giá sản phẩm của mỗi nhóm sau khi hoàn thiện và tổng kết.

The teacher evaluates each group's completed product, then summarizes and reinforces the lesson.

2. Gợi ý thực hiện sản phẩm Suggestions for product creation



Chuẩn bị 3 hộp trấu khô, 1 hộp bã cà phê phơi khô, 1 hộp xác trà khô.
Prepare 3 boxes of dried rice husks, a box of dried used coffee grounds, a box of dried used tea leaves.



Trộn đều 3 phần trấu, 1 phần bã cà phê phơi khô, 1 phần xác trà khô lại với nhau, sau đó trải đều hỗn hợp trên máng (chọn nắp thùng xốp có thể chứa được hỗn hợp nhiều nhất để làm máng).

Take 3 parts of rice husks, 1 part of used coffee grounds, 1 part of used tea leaves, and mix them together, then spread the mixture evenly in a trough (use a lid of a polystyrene box that can contain as much mixture as possible as the trough).



Làm giá đỡ cho máng, sau đó đặt máng dưới đáy chuồng gà như hình.

Make a rack for the trough, then put it on the chicken coop floor as shown in the picture.

3. Mở rộng Extensions

Tìm hiểu thêm về các loại vật liệu khác có thể sử dụng để hạn chế tình trạng ô nhiễm môi trường trong chăn nuôi.

Learn more about other materials that can be used to reduce environmental pollution caused by livestock farming.

GẠCH SINH THÁI ECOBRICKS



Em có thể tận dụng rác thải nhựa để làm gạch sinh thái giúp xây bồn hoa, tường rào... hay không?

Can you use plastic waste to make ecobricks for a flower bed, wall...?



A. MỞ ĐẦU INTRODUCTION

1. Mục đích của chủ đề Aims

- Làm được gạch sinh thái từ rác thải nhựa, góp phần giảm thiểu ô nhiễm môi trường.
Be able to make ecobricks, helping minimize environmental pollution.
- Dùng gạch sinh thái vào các việc làm cụ thể (xây bồn hoa, tường rào...)
Be able to use ecobricks for specific purposes (building a flower bed or a wall...).
- Phát triển các năng lực giao tiếp, sáng tạo, giải quyết vấn đề, tự học...
Be able to develop communicative, creative, problem-solving, self-directed learning competencies...
- Phát triển các phẩm chất trung thực, chăm chỉ, trách nhiệm...
Be able to develop the qualities of honesty, diligence, responsibility...

2. Kiến thức liên quan đến chủ đề **Topic-related knowledge**

- Khoa học 5: Thực hiện được việc làm thiết thực, cụ thể để bảo vệ môi trường.

Grade 5 Science: Being able to take practical and specific action to protect the environment.

- Toán 5: Thực hành đo đại lượng (cân khối lượng của vật).

Grade 5 Math: Practising measuring quantities (weighing the mass of an object)

- Tin học 5: Tìm được trên mạng Internet những thông tin phù hợp.

Grade 5 Informatics: Being able to search for relevant information on the Internet.

- Mỹ thuật 5: Chia sẻ điều đã học được trong trưng bày, thảo luận và đánh giá sản phẩm.

Grade 5 Art: Sharing what has been learned through a product display, discussion and evaluation.

3. Tổ chức hoạt động **Organizing activities**

- Thời gian: Sau khi học xong nội dung *Thực hiện được việc làm thiết thực, cụ thể để bảo vệ môi trường (Khoa học 5)*.

Time: After students have learned about *Being able to take practical and specific action to protect the environment (Grade 5 Science)*,

- Địa điểm: Tại lớp học, ngoài lớp học hoặc tại phòng học STEAM.

Place: In the classroom, outside the classroom or in the STEAM room.

- Hình thức: Học tập trải nghiệm hoặc tham gia Câu lạc bộ khoa học - kĩ thuật.

Form: Through experiential learning or participation in a science-technology club.

- Chuẩn bị:

Preparation:

- + Học sinh: Mỗi nhóm chuẩn bị vật liệu, dụng cụ tùy theo kích thước của gạch sinh thái mà nhóm lựa chọn (như chai nhựa, rác thải nhựa, cân đồng hồ...).

Students: Each group prepares materials and tools according to the size of their selected ecobricks (e.g. plastic bottles, plastic waste, scales...).

- + Giáo viên: Máy chiếu, máy vi tính, mạng Internet, điện thoại thông minh, phiếu đánh giá.

Teacher: Projector, computer, internet, smart phone, evaluation form.



B. NỘI DUNG CONTENT

1. Hoạt động giáo dục STEAM (Mô hình 5E) STEAM activities (5E Model)

Hoạt động 1 (giáo viên và học sinh)

Activity 1 (teacher and students)

Bước 1: Quan sát và trả lời câu hỏi

Step 1: Making observations and answering questions



Hình 1 Picture 1



Hình 2 Picture 2

1. Em quan sát Hình 1 rồi tìm hiểu tác hại của rác thải nhựa đến môi trường sống. Theo em, mất bao lâu để rác thải nhựa có thể phân huỷ? (Có thể tìm kiếm thông tin trên mạng Internet).

Look at Picture 1, then find out more information about the negative impacts of plastic waste on our living environment. In your opinion, how long does it take plastic waste to decompose? (You can search the Internet for information).

2. Ngôi nhà ở Hình 2 được làm từ nguyên liệu gì?

What material is the house in Picture 2 made of?

3. Em có thể tận dụng các rác thải nhựa bỏ đi để làm gạch sinh thái giúp bảo vệ môi trường hay không?

Can you recycle discarded plastic waste to make ecobricks to help protect the environment?

Giáo viên chia nhóm hoạt động rồi hướng dẫn các nhóm bầu thư kí, nhóm trưởng.

The teacher divides the class into groups, and then instructs each group to elect a scribe and a leader.

Hoạt động 2 (làm việc cá nhân, làm việc nhóm)

Activity 2 (individual work, group work)

Bước 2: Tìm hiểu kiến thức mới

Step 2: Constructing new knowledge

Mỗi học sinh tự tìm hiểu các vấn đề dưới đây, sau đó thảo luận nhóm để đưa ra kết luận.

Do the following tasks individually, then have a group discussion to draw a conclusion.

1. Gạch sinh thái là gì?
What are ecobricks?
2. Gạch sinh thái có ứng dụng gì?
What are ecobricks used for?

Bước 3: Đề xuất giải pháp

Step 3: Proposing solutions

3. Mỗi em quan sát hình ảnh rồi nêu thứ tự để làm một viên gạch sinh thái, sau đó thảo luận nhóm để chọn ra thứ tự thực hiện của nhóm.
Look at the picture, and say how an ecobrick is made individually, then have a group discussion to choose the best way for the whole group.





Hoạt động 3 (làm việc nhóm, làm việc cả lớp)

Activity 3 (group work, whole-class activity)

Bước 4: Thảo luận và lựa chọn giải pháp tốt nhất

Step 4: Having a discussion and choosing the best solution

1. Một em đại diện nhóm trình bày lý do đã chọn thứ tự làm gạch sinh thái ở Hoạt động 2; thuyết minh để các bạn ở nhóm khác tin rằng lựa chọn đó là tốt nhất.

A group representative explains the reasons for the group's chosen way in Activity 2; and convinces the other groups' members that it is the best option.

2. Thảo luận để lựa chọn thứ tự làm gạch sinh thái tốt nhất, rồi chỉnh sửa (nếu cần), sau đó chọn vật liệu, dụng cụ để chuẩn bị làm sản phẩm.

Have a discussion to choose the best way; modify it (if necessary), and then select materials and tools to make your product.



Hoạt động 4 (làm việc nhóm)

Activity 4 (group work)

Bước 5: Tạo sản phẩm

Step 5: Creating products

1. Tiến hành làm gạch sinh thái từ vật liệu, dụng cụ và thứ tự mà nhóm đã lựa chọn.

Start to make your ecobrick using the materials, tools and order the group have selected.

Bước 6: Thử nghiệm, đánh giá quá trình tạo sản phẩm

Step 6: Testing and evaluating the product creation process

2. Thử nghiệm sản phẩm (kiểm tra khối lượng, độ cứng của viên gạch).

Test your product (calculate the mass of the ecobrick and test its hardness).

3. Hãy đánh giá các tiêu chí hoạt động nhóm theo mẫu.

Evaluate group work against the set criteria.



Hoạt động 5 (làm việc cả lớp)

Activity 5 (whole-class activity)

Bước 7: Trình bày sản phẩm

Step 7: Presenting your product

1. Các nhóm trưng bày sản phẩm, cử đại diện thuyết trình về sản phẩm của nhóm mình.

Display your group's product with a group representative giving a presentation on the product.

Bước 8: Đánh giá chéo, thảo luận, điều chỉnh, hoàn thiện sản phẩm

Step 8: Peer-assessment, discussion, modification, completion

2. Giáo viên hướng dẫn các nhóm đánh giá chéo sản phẩm của nhau.
The teacher instructs each group to assess other groups' products.

3. Các nhóm tiếp tục thảo luận để điều chỉnh và hoàn thiện sản phẩm.
The groups continue to have a discussion to modify and complete their products.

4. Giáo viên đánh giá sản phẩm của mỗi nhóm sau khi hoàn thiện và tổng kết.

The teacher evaluates each group's completed product, then summarizes and reinforces the lesson.

2. Gợi ý thực hiện sản phẩm Suggestions for product creation

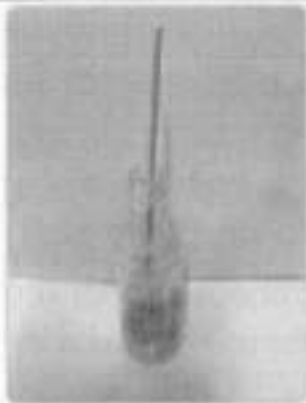


Chọn các loại rác thải nhựa không thể tái chế đem rửa sạch phơi khô (như túi nilông, li nhựa, hộp xốp, bao kẹo...). Có thể dùng kéo cắt nhỏ các rác thải nhựa cũng cho dễ nhồi vào chai.

Take some non-recyclable plastic wastes (plastic bags, plastic cups, polystyrene food boxes, candy wrappers...), then clean and dry them. You can cut hard plastic waste into small pieces so that it is easy to put them into a bottle.

Chú ý: Không được sử dụng các rác thải như: kim loại, thủy tinh, pin, chất thải hữu cơ (dễ phân hủy), chất thải y tế...

Note: Don't use such types of waste as metal, glass, batteries, organic waste (easily decomposed), medical waste...



- Chọn các chai nhựa 500 ml, đem rửa sạch, phơi khô.

Clean and dry some 500 ml plastic bottles.

- Dùng chiếc đũa tre nhồi thật chặt các loại rác thải nhựa đã chuẩn bị vào chai.

Use a bamboo chopstick to fill the bottle with plastic waste until it's packed tightly.



Cân các chai nhựa sau khi hoàn thành. Các chai cùng kích cỡ phải có khối lượng gần bằng nhau.

Weigh the finished bottles. The bottles that are the same size must be roughly equal in weight.



Như vậy, các em đã làm được gạch sinh thái từ rác thải nhựa.

Now you can make ecobricks out of plastic waste.

3. Mở rộng Extensions

Em suy nghĩ cách để sử dụng các viên gạch sinh thái (như làm bàn ghế, xây bồn trồng cây...).

Come up with ways to use ecobricks (to make tables and chairs, build a raised bed...).



Bộ bàn ghế và giá sách từ các viên gạch sinh thái
Tables, chairs and bookshelves from ecobricks

Chủ đề
Topic

10

CHIẾC ĐÀN T'RỤNG TỰ CHẾ A HOMEMADE T'RỤNG



Em có thể làm được chiếc đàn T'rung hay không?

Can you make a T'rung?



A. MỞ ĐẦU INTRODUCTION

1. Mục đích của chủ đề Aims

- Làm được chiếc đàn T'rung từ các vật liệu dễ tìm kiếm.
Be able to make a T'rung out of easy-to-find materials.
- Tìm hiểu và nhận biết một số nhạc cụ dân tộc.
Be able to learn about and identify traditional musical instruments.
- Phát triển các năng lực giao tiếp, sáng tạo, giải quyết vấn đề, tự học...
Be able to develop communicative, creative, problem-solving, self-directed learning competencies...
- Phát triển các phẩm chất trung thực, chăm chỉ, trách nhiệm...
Be able to develop the qualities of honesty, diligence, responsibility...

2. Kiến thức liên quan đến chủ đề Topic-related knowledge

- Âm nhạc 5: Một số nhạc cụ phổ biến của Việt Nam.
Grade 5 Music: Some common Vietnamese musical instruments.

- Tin học 5: Tìm được trên mạng Internet những thông tin phù hợp.
Grade 5 Informatics: Being able to search for relevant information on the Internet.
- Mĩ thuật 5: Chia sẻ điều đã học được trong trưng bày, thảo luận và đánh giá sản phẩm.
Grade 5 Art: Sharing what has been learned through a product display, discussion and evaluation.

3. Tổ chức hoạt động Organizing activities

- Thời gian: Sau khi học xong nội dung *Một số nhạc cụ phổ biến của Việt Nam (Âm nhạc 5)*.
Time: After students have learned about *Some common Vietnamese musical instruments (Grade 5 Music)*.
- Địa điểm: Tại lớp học, ngoài lớp học hoặc tại phòng học STEAM.
Place: In the classroom, outside the classroom or in the STEAM room.
- Hình thức: Học tập trải nghiệm hoặc tham gia Câu lạc bộ khoa học - kĩ thuật.
Form: Through experiential learning or participation in a science-technology club.
- Chuẩn bị:
Preparation:
- + Học sinh: Mỗi nhóm chuẩn bị vật liệu, dụng cụ tùy theo cấu tạo của chiếc đàn Trưng mà nhóm lựa chọn (ví dụ: ống tre, ống nhựa, dây bõ...),
Students: Each group prepares materials and tools according to the structure of their selected Trưng (e.g. bamboo tubes, plastic pipes, burlap twine...).
- + Giáo viên: Máy chiếu, máy vi tính, mạng Internet, điện thoại thông minh, phiếu đánh giá.
Teacher: Projector, computer, internet, smartphone, evaluation form.



B. NỘI DUNG CONTENT

1. Hoạt động giáo dục STEAM (Mô hình 5E) STEAM activities (5E Model)



Hoạt động 1 (giáo viên và học sinh)

Activity 1 (teacher and students)

Bước 1: Quan sát và trả lời câu hỏi

Step 1: Making observations and answering questions



1. Em quan sát hình ảnh trên và cho biết các cô gái đang biểu diễn nhạc cụ gì.

Look at the picture and say what kind of musical instrument the girls are playing.

2. Đàn Trưng có nguồn gốc từ đâu?

What is the origin of the Trưng?

3. Em có thể làm được một chiếc đàn Trưng từ các vật liệu dễ tìm kiếm hay không?

Can you make a Trưng out of easy-to-find materials?

Giáo viên chia nhóm hoạt động rồi hướng dẫn các nhóm bầu thư kí, nhóm trưởng.

The teacher divides the class into groups, and then instructs each group to elect a scribe and a leader.

● Hoạt động 2 (làm việc cá nhân, làm việc nhóm)

Activity 2 (individual work, group work)

Bước 2: Tìm hiểu kiến thức mới

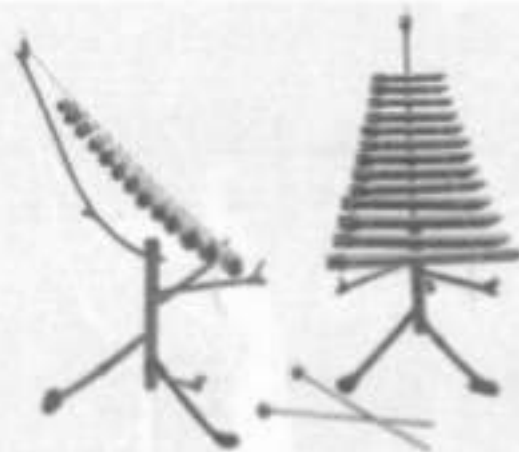
Step 2: Constructing new knowledge

Mỗi học sinh tự tìm hiểu các vấn đề dưới đây, sau đó thảo luận nhóm để đưa ra kết luận.

Do the following tasks individually, then have a group discussion to draw a conclusion.

1. Em quan sát hình và cho biết cấu tạo cơ bản của chiếc đàn Trưng.

Look at the picture and state the simple structure of the Trưng.



2. Em tìm hiểu để biết âm vực của các ống tre trong chiếc đàn T'rung khác nhau như thế nào. (Có thể tra cứu thông tin trên internet).

Learn about the difference in the vocal range of the bamboo tubes of the T'rung. (You can search the internet for information).

Bước 3: Đề xuất giải pháp

Step 3: Proposing solutions

3. Mỗi em hãy suy nghĩ tự làm chiếc đàn T'rung (có thể vẽ sơ đồ), sau đó thảo luận nhóm để chọn ra sơ đồ và thứ tự thực hiện của nhóm.

Individually, think of the order of making the T'rung (you can draw a diagram, then have a group discussion to reach an agreement on your group's diagram and implementation order.



Hoạt động 3 (làm việc nhóm, làm việc cả lớp)

Activity 3 (group work, whole-class activity)

Bước 4: Thảo luận và lựa chọn giải pháp tốt nhất

Step 4: Having a discussion and choosing the best solution

1. Một em đại diện nhóm trình bày lý do đã chọn sơ đồ và thứ tự làm chiếc đàn T'rung ở Hoạt động 2; thuyết minh để các bạn ở nhóm khác tin rằng lựa chọn đó là tốt nhất.

A group representative explains the reasons for the group's chosen diagram and implementation order in Activity 2; and convinces the other groups' members that it is the best option.

2. Thảo luận để lựa chọn sơ đồ và thứ tự làm chiếc đàn T'rung tốt nhất, rồi chỉnh sửa (nếu cần), sau đó chọn vật liệu, dụng cụ để chuẩn bị làm sản phẩm.

Have a discussion to choose the best diagram and implementation order, modify it (if necessary), and then select materials and tools to make your product.



Hoạt động 4 (làm việc nhóm)

Activity 4 (group work)

Bước 5: Tạo sản phẩm

Step 5: Creating products

1. Tiến hành làm chiếc đàn Trung từ vật liệu, dụng cụ, sơ đồ và thứ tự mà nhóm đã lựa chọn.

Start to make your Trung, using the materials, tools, diagram and implementation order your group have selected.

Bước 6: Thử nghiệm, đánh giá quá trình tạo sản phẩm

Step 6: Testing and evaluating the product creation process

2. Thử nghiệm sản phẩm (dùng đũa tre hay chiếc dùi gỗ vào các ống tre để thử nghiệm âm sắc).

Test your product (use bamboo chopsticks or percussion mallets to knock on the tubes to test the timbre).

3. Hãy đánh giá các tiêu chí hoạt động nhóm theo mẫu.

Evaluate group work against the set criteria.



Hoạt động 5 (làm việc cả lớp)

Activity 5 (whole-class activity)

Bước 7: Trình bày sản phẩm

Step 7: Presenting your product

1. Các nhóm trưng bày sản phẩm, cử đại diện thuyết trình về sản phẩm của nhóm mình.

Display your group's product with a group representative giving a presentation on the product.

Bước 8: Đánh giá chéo, thảo luận, điều chỉnh, hoàn thiện sản phẩm

Step 8: Peer-assessment, discussion, modification, completion

2. Giáo viên hướng dẫn các nhóm đánh giá chéo sản phẩm của nhau.

The teacher instructs each group to assess other groups' products.

3. Các nhóm tiếp tục thảo luận để điều chỉnh và hoàn thiện sản phẩm.

The groups continue to have a discussion to modify and complete their products.

4. Giáo viên đánh giá sản phẩm của mỗi nhóm sau khi hoàn thiện và tổng kết.

The teacher evaluates each group's completed product, then summarizes and reinforces the lesson.

2. Gợi ý thực hiện sản phẩm Suggestions for product creation



Chọn các ống tre có đường kính từ 3 cm đến 4 cm. Chặt các đoạn ống tre với độ dài từ 40 cm đến 70 cm. Một đầu ống tre giữ nguyên mẫu mắt, đầu kia gọt vát một phần. Đem phơi khô các ống tre.

Use bamboo canes with a diameter of 3 cm - 4 cm, then cut those canes in lengths of 40 cm - 70 cm. Each bamboo tube has a node at one end, and a beveled edge at the other end. Dry these bamboo tubes.



Chọn 1 sợi dây burlap dài khoảng 1,4 m.
Choose a piece of burlap twine of length about 1.4 m.



Chọn các đoạn ống nhựa rồi lắp thành giá đỡ như hình.

Choose some plastic pipes then assemble the stand as shown in the picture.

Chú ý: Em có thể chọn các ống nhựa hoặc ống tre tùy ý, miễn sao lắp được giá đỡ vững chắc.

Note: You can choose plastic pipes or bamboo tubes as you like as long as the stand is strong.



Mắc điểm chính giữa sợi dây cố định vào vị trí như hình.

Fix the midpoint of the twine to the stand as shown.



Lần lượt buộc các ống tre vào sợi dây từ ngắn nhất đến dài nhất (các ống cách nhau khoảng 2 cm) như hình.

Attach the bamboo tubes together beginning with the shortest (the tubes are spaced about 2 cm apart) as shown.



- Buộc hai đầu dây còn lại vào giá đỡ như hình. Như vậy, em đã có sản phẩm là chiếc đàn Trưng.

Tie both ends of the twine to the stand as shown, and now you have a finished Trưng.

- Dùng 2 chiếc đũa gõ vào các ống tre và lắng nghe âm thanh phát ra.

Use two chopsticks to knock on the tubes and listen to the resulting sound.

3. Mở rộng Extensions

Em tìm hiểu và làm thêm các kiểu đàn Trưng khác.

Learn how to make other types of Trưng.



NƯỚC RỬA TAY KHÔ DIỆT KHUẨN HAND SANITIZER



Nước rửa tay khô diệt khuẩn là sản phẩm tiện lợi với tính năng diệt vi khuẩn gây hại và làm mềm mịn da tay. Em có thể tự pha chế nước rửa tay khô diệt khuẩn hay không?

Hand sanitizer is a liquid or gel that is used to kill harmful bacteria and soften the skin of your hands. Can you make your own hand sanitizer?



A. MỞ ĐẦU INTRODUCTION

1. Mục đích của chủ đề Aims

- Phân biệt được hỗn hợp và dung dịch.
Be able to distinguish between mixtures and solutions.
- Pha chế được nước rửa tay khô diệt khuẩn theo tiêu chuẩn của WHO.
Be able to make hand sanitizer in accordance with WHO standards.
- Phát triển các năng lực giao tiếp, sáng tạo, giải quyết vấn đề, tự học...
Be able to develop communicative, creative, problem-solving, self-directed learning competencies...
- Phát triển các phẩm chất trung thực, chăm chỉ, trách nhiệm...
Be able to develop the qualities of honesty, diligence, responsibility...

2. Kiến thức liên quan đến chủ đề Topic-related knowledge

- Khoa học 5: Dung dịch và hỗn hợp; Vi khuẩn có hại và cách phòng tránh.
Grade 5 Science: Mixtures and solutions; harmful bacteria and how to prevent them.
- Toán 5: Đo, đo thể tích bằng một số dụng cụ cơ bản.
Grade 5 Math: Measure volume, using some basic tools.
- Mĩ thuật 5: Chia sẻ điều đã học được trong trưng bày, thảo luận và đánh giá sản phẩm.
Grade 5 Art: Sharing what has been learned through a product display, discussion and evaluation.

3. Tổ chức hoạt động Organizing activities

- Thời gian: Thực hiện sau khi học xong nội dung *Dung dịch và hỗn hợp* (Khoa học 5).
Time: After students have learned about *Mixtures and solutions* (Grade 5 Science).
- Địa điểm: Tại lớp học hoặc tại phòng học STEAM.
Place: In the classroom or in the STEAM room.
- Hình thức: Học tập trải nghiệm hoặc tham gia Câu lạc bộ khoa học - kĩ thuật.
Form: Through experiential learning or participation in a science-technology club.
- Chuẩn bị:
Preparation:
 - + Học sinh: Mỗi nhóm chuẩn bị nguyên vật liệu, dụng cụ tùy theo thành phần của nước rửa tay khô diệt khuẩn mà nhóm lựa chọn (ví dụ: cốc thủy tinh dung tích 500 ml, ống đong thủy tinh 100 ml, đũa trộn dung dịch, bình chứa dung dịch pha chế, chai (lọ) đựng dung dịch nước rửa tay khô sau khi pha chế, cồn 90°, hydrogen peroxide (hidro peoxit, oxi già), glycerol (glycerin), nước cất, tinh dầu...).
 - Students: Each group prepares materials and tools according to the ingredients in their selected hand sanitizer (e.g. 500 ml glass cups, 100 ml glass measuring cylinder, glass stirring rods, solution storage containers, small containers for finished hand sanitizer, 90° alcohol, hydrogen peroxide, glycerol (glycerin), distilled water, essential oil,...).

+ *Giáo viên:* Máy chiếu, máy vi tính, mạng internet, điện thoại thông minh, phiếu đánh giá.

Teacher: Projector, computer, internet, smartphone, evaluation form.



B. NỘI DUNG CONTENT

1. Hoạt động giáo dục STEAM (Mô hình 5E) STEAM activities (5E Model)

 Hoạt động 1 (giáo viên và học sinh)

- Activity 1 (teacher and students)

Bước 1: Quan sát và trả lời câu hỏi

Step 1: Making observations and answering questions



1. Có cách nào để diệt vi khuẩn, vi-rút bám dính trên tay mà không cần phải dùng đến xà phòng hay không?

Can you remove bacteria and viruses from your hands without using soap?

2. Em có thể pha chế một dung dịch dùng để diệt khuẩn thay cho xà phòng hay không?

Can you make a disinfecting solution in place of soap?

Giáo viên chia nhóm hoạt động rồi hướng dẫn các nhóm bầu thư kí, nhóm trưởng.

The teacher divides the class into groups, and then instructs each group to elect a scribe and a leader.

 **Hoạt động 2 (làm việc cá nhân, làm việc nhóm)**

Activity 2 (individual work, group work)

Bước 2: Tìm hiểu kiến thức mới

Step 2: Constructing new knowledge

Mỗi học sinh tự tìm hiểu các vấn đề dưới đây, sau đó thảo luận nhóm để đưa ra kết luận.

Do the following tasks individually, then have a group discussion to draw a conclusion.

1. Nước rửa tay khô là gì? Cho biết công dụng của nước rửa tay khô diệt khuẩn.

What is hand sanitizer? What is hand sanitizer used for?

2. Nước rửa tay khô diệt khuẩn theo tiêu chuẩn của WHO được pha chế từ những nguyên liệu nào?

What is hand sanitizer meeting WHO standards made with?

3. Vì sao một số nước rửa tay khô diệt khuẩn lại có mùi thơm?

Why do some hand sanitizers have a fragrance?

4. Theo tiêu chuẩn của WHO, để pha chế 500 ml nước rửa tay khô diệt khuẩn em cần tỉ lệ thể tích của các nguyên liệu như thế nào?

According to WHO standards, what is the volume ratio of ingredients you need to make 500ml hand sanitizer?

Bước 3: Đề xuất giải pháp

Step 3: Proposing solutions

5. Mỗi em hãy suy nghĩ tự pha chế nước rửa tay khô diệt khuẩn, sau đó thảo luận nhóm để chọn ra thứ tự thực hiện của nhóm.

Individually, think of the order of making hand sanitizers, then have a group discussion to reach an agreement on your group's implementation order.

 **Hoạt động 3 (làm việc nhóm, làm việc cả lớp)**

Activity 3 (group work, whole-class activity)

Bước 4: Thảo luận và lựa chọn giải pháp tốt nhất

Step 4: Having a discussion and choosing the best solution

1. Một em đại diện nhóm trình bày lí do đã chọn thứ tự pha chế nước rửa tay khô diệt khuẩn ở Hoạt động 2; thuyết minh để các bạn ở nhóm khác tin rằng lựa chọn đó là tốt nhất.

A group representative explains the reasons for the group's selected implementation order in Activity 2; and convinces the other groups' members that it is the best option.

2. Thảo luận để lựa chọn thứ tự pha chế nước rửa tay khô diệt khuẩn tốt nhất, rồi chỉnh sửa (nếu cần), sau đó chọn nguyên vật liệu, dụng cụ cần thiết để chuẩn bị pha chế sản phẩm.

Have a discussion to choose the best implementation order, modify it (if necessary), and then select materials and tools needed to make your product.



Hoạt động 4 (làm việc nhóm)

Activity 4 (group work)

Bước 5: Tạo sản phẩm

Step 5: Creating products

1. Tiến hành pha chế nước rửa tay khô diệt khuẩn từ nguyên vật liệu, dụng cụ và thứ tự mà nhóm đã lựa chọn.

Start to make your hand sanitizer, using the materials, tools and implementation order your group have selected.

Bước 6: Thử nghiệm, đánh giá quá trình tạo sản phẩm

Step 6: Testing and evaluating the product creation process

2. Thử nghiệm sản phẩm (dùng kính hiển vi quan sát bàn tay trước và sau khi dùng nước rửa tay khô diệt khuẩn do nhóm tự pha chế để rửa tay).

Test your product (use a microscope to watch your hands before and after applying your group's hand sanitizer).

3. Hãy đánh giá các tiêu chí hoạt động nhóm theo mẫu.

Evaluate group work against the set criteria.



Hoạt động 5 (làm việc cả lớp)

Activity 5 (whole-class activity)

Bước 7: Trình bày sản phẩm

Step 7: Presenting your product

1. Các nhóm trưng bày sản phẩm, cử đại diện thuyết trình về sản phẩm của nhóm mình.

Display your group's product with a group representative giving a presentation on the product.

Bước 8: Đánh giá chéo, thảo luận, điều chỉnh, hoàn thiện sản phẩm

Step 8: Peer-assessment, discussion, modification, completion

2. Giáo viên hướng dẫn các nhóm đánh giá chéo sản phẩm của nhau.

The teacher instructs each group to assess other groups' products.

3. Các nhóm tiếp tục thảo luận để điều chỉnh và hoàn thiện sản phẩm.

The groups continue to have a discussion to modify and complete their products.

4. Giáo viên đánh giá sản phẩm của mỗi nhóm sau khi hoàn thiện và tổng kết.

The teacher evaluates each group's completed product, then summarizes and reinforces the lesson.

2. Gợi ý thực hiện sản phẩm Suggestions for product creation



Đong 415 ml cồn 90° rồi đổ vào cốc thủy tinh 500 ml đã được khử trùng.

Pour 415 ml of 90° alcohol into a sterilized 500 ml glass cup.



Tiếp tục đong 20 ml hydrogen peroxide (oxi già) 3% và 7,5 ml glycerol (glycerin) rồi đổ vào cốc thủy tinh 500 ml có chứa cồn ở trên.

Continue to pour 20 ml of hydrogen peroxide 3% and 7.5 ml of glycerol (glycerin) into the cup.



Cho tiếp 2 - 3 ml tinh dầu (nếu có) và gel nha đam, vitamin E (nếu có) để sản phẩm có hương thơm và có thể dưỡng da.

Add 2 ml - 3 ml of essential oil (if any) and aloe vera gel, and vitamin E (if any) so that the product will have a fragrance and help nourish the skin.



Đổ nước cất hoặc nước đun sôi để nguội vào cốc thủy tinh chứa hỗn hợp cho đến khi hỗn hợp trong bình ngang vạch 500 ml. Sau đó, đổ hỗn hợp vào bình chứa có nắp đậy để tránh bay hơi.



Then add distilled water or cooled boiled water to the mixture in the glass cup until the mixture reaches the 500ml mark. After that, pour the mixture into a container with a lid to prevent evaporation.



Lắc đều bình chứa hỗn hợp để trộn đều các dung dịch bên trong bình. Rót dung dịch vừa pha chế sang những lọ nhỏ hơn, chờ khoảng 72 giờ để các loại vi khuẩn trong lọ bị tiêu diệt là có thể sử dụng được.

Shake the container to mix the contents well. Pour the solution into smaller containers, and wait 72 hours before you use it. That gives it a chance to kill the bacteria in the containers.

3. Mở rộng Extensions

Em hãy tìm hiểu qua sách, báo, mạng Internet... cách tạo một chiếc máy xịt nước rửa tay tự động.

Learn from books, newspapers, the internet...how to make an automatic hand sanitizer dispenser.

MÔ HÌNH NHÀ MÁY THỦY ĐIỆN A MODEL OF

HYDROELECTRIC POWER PLANT



Chúng ta biết rằng nước chảy tạo ra năng lượng. Vậy chúng ta có thể làm được một mô hình chuyển năng lượng nước chảy thành năng lượng điện hay không?

We learn that moving water creates energy. Can we make a model to convert the energy of moving water into electrical energy?



A. MỞ ĐẦU INTRODUCTION

1. Mục đích của chủ đề Aims

- Tạo ra điện từ năng lượng nước chảy để thắp sáng bóng đèn LED.
Be able to create electricity from the energy of moving water to light up a LED bulb.
- Phát triển các năng lực giao tiếp, sáng tạo, giải quyết vấn đề, tự học...
Be able to develop communicative, creative, problem-solving, self-directed learning competencies...
- Phát triển các phẩm chất trung thực, chăm chỉ, trách nhiệm...
Be able to develop the qualities of honesty, diligence, responsibility...

2. Kiến thức liên quan đến chủ đề Topic-related knowledge

- Khoa học 5: Mạch điện đơn giản: Sử dụng năng lượng nước chảy.
Grade 5 Science: Simple circuits; Use of the energy of moving water.

- Toán 5: Ước lượng thể tích trong một số trường hợp đơn giản.
Grade 5 Math: Estimate of the volume in some simple cases.
- Mĩ thuật 5: Chia sẻ điều đã học được trong trưng bày, thảo luận và đánh giá sản phẩm.
Grade 5 Art: Sharing what has been learned through a product display, discussion and evaluation.

3. Tổ chức hoạt động Organizing activities

- Thời gian: Thực hiện sau khi học xong nội dung *Sử dụng năng lượng nước chảy* (Khoa học 5).
Time: After students have learned about *Use of the energy of moving water* (Grade 5 Science).
- Địa điểm: Tại lớp học hoặc phòng học STEAM.
Place: In the classroom or in the STEAM room.
- Hình thức: Học tập trải nghiệm hoặc tham gia Câu lạc bộ khoa học - kĩ thuật.
Form: Through experiential learning or participation in a science-technology club.
- Chuẩn bị:
Preparation:
 - + Học sinh: Mỗi nhóm chuẩn bị vật liệu, dụng cụ tùy theo cấu tạo của mô hình nhà máy thủy điện mà nhóm lựa chọn (ví dụ: bình nhựa, mô tơ điện mini, dây chun, các thìa nhựa, xiên tre...).
 - Students: Each group prepares materials and tools according to the structure of their selected model (e.g. plastic bottles, mini electric motors, rubber bands, plastic spoons, bamboo skewers...).
 - + Giáo viên: Máy chiếu, máy vi tính, mạng Internet, điện thoại thông minh, phiếu học tập, phiếu đánh giá.
Teacher: Projector, computer, Internet, smartphone, evaluation form.



B. NỘI DUNG CONTENT

1. Hoạt động giáo dục STEAM (Mô hình 5E) STEAM activities (5E Model)



- Hoạt động 1 (giáo viên và học sinh)
Activity 1 (teacher and students)

Bước 1: Quan sát và trả lời câu hỏi

Step 1: Making observations and answering questions



Nước chảy tạo ra năng lượng, vậy chúng ta có thể sử dụng năng lượng nước chảy vào việc tạo ra điện để thắp sáng bóng đèn hay không?

Moving water creates energy. Can we use the energy of moving water to generate electricity to light up bulbs?

Giáo viên chia nhóm hoạt động rồi hướng dẫn các nhóm bầu thư kí, nhóm trưởng.

The teacher divides the class into groups, and then instructs each group to elect a scribe and a leader.

Hoạt động 2 (làm việc cá nhân, làm việc nhóm)

Activity 2 (individual work, group work)

Bước 2: Tìm hiểu kiến thức mới

Step 2: Constructing new knowledge

Mỗi học sinh tự tìm hiểu các vấn đề dưới đây, sau đó thảo luận nhóm để đưa ra kết luận.

Do the following tasks individually, then have a group discussion to draw a conclusion.

1. Quan sát hình ảnh và cho biết nhà máy thủy điện được cấu tạo bởi các thành phần chính nào và các thành phần đó có vai trò gì.

Look at the picture and say what the major components of a hydroelectric power plant are, and what the roles of those components are.



2. Nêu cấu tạo cơ bản của tua-bin.

Say the basic structure of a turbine.

3. Em hãy vẽ sơ đồ một mạch điện đơn giản gồm: máy phát điện, công tắc, bóng đèn LED mini.

Draw a diagram of a simple circuit including a generator, switches, mini LED bulb.

Bước 3: Đề xuất các giải pháp

Step 3: Proposing solutions

4. Mỗi em hãy suy nghĩ tự làm một mô hình nhà máy thủy điện, sau đó thảo luận nhóm để chọn ra thứ tự thực hiện của nhóm.

Individually, think of the order of making a model of hydroelectric power plant, and then have a group discussion to reach an agreement on your group's implementation order.



Hoạt động 3 (làm việc nhóm, làm việc cả lớp)

Activity 3 (group work, whole-class activity)

Bước 4: Thảo luận và lựa chọn giải pháp tốt nhất

Step 4: Having a discussion and choosing the best solution

1. Một em đại diện nhóm trình bày lí do đã chọn thứ tự làm mô hình nhà máy thủy điện ở Hoạt động 2; thuyết minh để các bạn ở nhóm khác tin rằng lựa chọn đó là tốt nhất.

A group representative explains the reasons for the group's selected implementation order in Activity 2; and convinces the other groups' members that it is the best option.

2. Thảo luận để lựa chọn thứ tự làm mô hình nhà máy thủy điện tốt nhất, rồi chỉnh sửa (nếu cần), sau đó chọn vật liệu, dụng cụ cần thiết để chuẩn bị làm sản phẩm.

Have a discussion to choose the best implementation order, modify it (if necessary), and then select materials and tools needed to make your product.



Hoạt động 4 (làm việc nhóm)

Activity 4 (group work)

Bước 5: Tạo sản phẩm

Step 5: Creating products

1. Tiến hành làm mô hình nhà máy thủy điện từ vật liệu, dụng cụ và thứ tự mà nhóm đã lựa chọn.

Start to make your model, using the materials, tools and implementation order your group have selected.

Bước 6: Thử nghiệm, đánh giá quá trình tạo sản phẩm

Step 6: Testing and evaluating the product creation process

2. Thử nghiệm sản phẩm (cho nước từ một bình chứa chảy qua tua-bin để làm cánh quạt tua-bin quay, dẫn đến máy phát điện quay và phát ra điện thắp sáng bóng đèn LED).

Test your product (Release water from a container through the turbine to make the turbine blades spin, causing the generator to spin, which creates electricity lighting up the LED bulb).

3. Hãy đánh giá các tiêu chí hoạt động nhóm theo mẫu.

Evaluate group work against the set criteria.



Hoạt động 5 (làm việc cả lớp)

Activity 5 (whole-class activity)

Bước 7: Trình bày sản phẩm

Step 7: Presenting your product

1. Các nhóm trưng bày sản phẩm, cử đại diện thuyết trình về sản phẩm của nhóm mình.

Display your group's product with a group representative giving a presentation on the product.

Bước 8: Đánh giá chéo, thảo luận, điều chỉnh, hoàn thiện sản phẩm

Step 8: Peer-assessment, discussion, modification, completion

2. Giáo viên hướng dẫn các nhóm đánh giá chéo sản phẩm của nhau.
The teacher instructs each group to assess other groups' products.
3. Các nhóm tiếp tục thảo luận để điều chỉnh và hoàn thiện sản phẩm.
The groups continue to have a discussion to modify and complete their products.
4. Giáo viên đánh giá sản phẩm của mỗi nhóm sau khi hoàn thiện và tổng kết.
The teacher evaluates each group's completed product, then summarizes and reinforces the lesson.

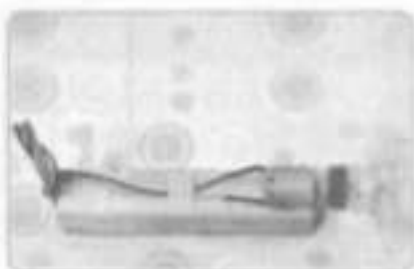
2. Gợi ý thực hiện sản phẩm Suggestions for product creation

	<p>Cắt lấy phần cổ chai của chai nhựa để làm cánh quạt của tua-bin nước.</p> <p>Cut off the neck of a bottle to make the water turbine blades.</p>
	<p>Cắt dọc theo phần cổ chai các đoạn cách đều nhau, rồi bẻ các phần vừa cắt để tạo ra cánh quạt của tua-bin nước.</p> <p>Cut the bottle neck lengthwise into equal strips which are part of it, then press those strips to make the turbine blades.</p>
	<p>Dùng súng bắn keo gắn cánh quạt của tua-bin nước lên trục máy phát điện.</p> <p>Connect the turbine blades to the shaft of the generator and hold them in place using a glue gun.</p>



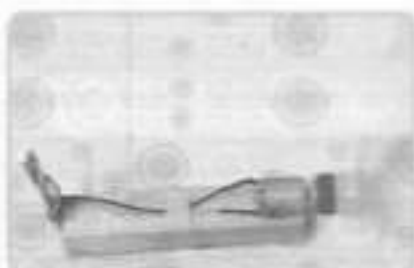
Dùng súng bắn keo gắn máy phát điện (đã gắn cánh quạt của tua-bin nước) lên thanh gỗ.

Place the generator (with the turbine blades) on a wood plank and then use the glue gun to hold them in place.



Kết nối hai đầu dây của máy phát điện với bóng đèn LED mini.

Connect the ends of the two wires of the generator to the mini LED bulb.



Cho vòi nước chảy từ bình chứa vào cánh quạt của tua-bin, cánh quạt quay tạo ra điện làm bóng đèn LED sáng.

Release water from a container through the turbine blades, which makes the blades spin to create electricity lighting up the LED bulb.

3. Mở rộng Extensions

Em hãy suy nghĩ cách dùng mô hình nhà máy thủy điện để thắp sáng bể cá trong nhà.

Think of a way to use the model of hydroelectric power plant to light up your fish tank.

GỢI Ý TRẢ LỜI

SUGGESTED ANSWERS

Chủ đề 1. Mô hình núi lửa phun trào

Topic 1. An erupting volcano model

Hoạt động 1 Activity 1

1. Hiện tượng trong hình đồ cho là hiện tượng núi lửa phun trào.

It is an erupting volcano.

2. Học sinh suy nghĩ và trả lời.

Students' own answers.

Hoạt động 2 Activity 2

1. Khi cho viên sủi vào cốc nước thấy có hiện tượng sủi bọt khí. Điều đó chứng tỏ có sự biến đổi hoá học của các chất.

When the effervescent tablet is dropped in the glass of water, gas bubbles are released. This indicates a chemical change.

2. Học sinh suy nghĩ và trả lời.

Students' own answers.

3. Học sinh suy nghĩ, thảo luận và thực hiện.

Students do as required.

Chủ đề 2. Dụng cụ thổi bong bóng

Topic 2. A device for blowing up balloons

Hoạt động 1 Activity 1

1. Người ta thường thổi căng quả bong bóng bằng miệng hoặc dùng ống bơm.

A balloon is often blown up by mouth or with an air pump.

2. Học sinh suy nghĩ và trả lời.

Students' own answers.

Hoạt động 2 Activity 2

1. Khi cho baking soda vào giấm táo thì có khí thoát ra. Điều đó chứng tỏ có sự biến đổi hoá học xảy ra.

When baking soda is added to apple cider vinegar, gas is produced. This is evidence of a chemical change.

2. Học sinh suy nghĩ và trả lời.

Students' own answers.

3. Học sinh suy nghĩ, thảo luận và thực hiện.

Students do as required.

Chủ đề 3. Thiết bị đo độ dẫn điện

Topic 3. A conductivity meter

Hoạt động 1 Activity 1

1. Để biết được một vật có dẫn điện hay không ta có thể dùng thiết bị để kiểm tra, hoặc dựa vào tính chất của vật. Việc biết được một vật có dẫn điện hay không giúp ta tránh được tai nạn điện giật, biết cách sử dụng vật đó cho phù hợp.

To determine if a material is conductive, we can use a conductivity tester or its properties. Knowing if the material is conductive helps us prevent electrical accidents and know how to use it in a proper way.

2. Học sinh suy nghĩ và trả lời.

Students' own answers.

Hoạt động 2 Activity 2

1. Vật dẫn điện là vật cho dòng điện chạy qua, ví dụ các vật bằng kim loại (bạc, đồng, vàng, nhôm, sắt...).

A conductor is an object that allows electricity to pass through it, such as metals (silver, copper, gold, aluminum, iron...).

Vật cách điện là vật không cho dòng điện chạy qua, ví dụ các vật bằng nhựa, cao su, sứ, thủy tinh, gỗ...

An insulator is an object that does not allow electricity to pass through it, such as plastic, rubber, porcelain, glass, wood...

2. Ở Hình 1, đèn sáng, chứng tỏ chiếc kéo là vật dẫn điện. Ở Hình 2, đèn không sáng, chứng tỏ chiếc thước là vật cách điện.

In Picture 1, the bulb lights up, which means the scissors are a conductor. In Picture 2, the bulb does not light up, which means the ruler is an insulator.

3. Có thể hoàn thành mạch điện bằng cách kết hợp nhiều vật khác nhau.

Yes, we can.

4. Học sinh suy nghĩ, thảo luận và thực hiện.

Students do as required.

Chủ đề 4. Chiếc máy hút bụi đơn giản

Topic 4. A simple vacuum cleaner

Hoạt động 1 Activity 1

1. Không thể sử dụng miếng vải hoặc miếng giấy để lau sạch bụi được, vì các bộ phận của máy tính rất nhỏ và không thể thấm nước vào. Để xử lý hết phần bụi bám vào các bộ phận nhỏ bên trong máy tính ta nên dùng máy hút bụi.

No, we can't, because the parts of a computer are very small and cannot get wet. We should use a vacuum cleaner instead.

2. Học sinh suy nghĩ và trả lời. Students' own answers.

Hoạt động 2 Activity 2

1. Máy hút bụi gồm các bộ phận cơ bản là: động cơ, cánh quạt, cửa xả không khí, ống hút bụi, bàn hút bụi, túi lọc.

A vacuum cleaner consists of basic components including a motor, fan, exhaust port, hose, floor nozzle, filter.

2. Đột bàn hút bụi tiếp xúc với vật cần hút, và bật công tắc nguồn. Khi động cơ quay (làm cánh quạt quay theo), tạo ra luồng không khí mạnh hút từ bên ngoài vào máy, các loại bụi bẩn, rác... trên bề mặt sàn sẽ bị hút vào theo luồng khí rồi đi qua ống hút đến túi lọc.

Point the floor nozzle at the target and turn on the power switch. When the motor spins (if also makes the blades turn), the ambient air pressure outside forces the air into the vacuum, sucking in dust, dirt, rubbish... on the floor through the hose into the filter.

Bụi bẩn, rác... sẽ được giữ lại ở túi lọc. Dòng không khí sẽ đi qua túi lọc và được đưa ra ngoài qua cửa xả không khí phía sau.

Dust, dirt, rubbish... are trapped in the filter. The air stream will pass through the filter and get ejected out through the exhaust port.

3. Học sinh suy nghĩ, thảo luận và thực hiện. Students do as required.

Chủ đề 5. Lò nung năng lượng mặt trời

Topic 5. A solar oven

Hoạt động 1 Activity 1

1. Năng nóng kéo dài kết hợp với độ ẩm trong không khí giảm thấp sẽ làm cho nhiệt độ tăng cao. Khi nhiệt độ đạt đến giới hạn của sự cháy, các cây lá khô ở trong rừng sẽ tự bốc cháy.

A prolonged heatwave coupled with low humidity will increase the temperature. When reaching their ignition temperature, dry leaves on the forest floor will spontaneously burn.

2. Học sinh suy nghĩ và trả lời. Students' own answers.

Hoạt động 2 Activity 2

1. Các bộ phận cơ bản của lò nướng năng lượng mặt trời gồm: một chiếc hộp có dạng hình hộp chữ nhật, bên trong thành hộp được sơn màu đen; một tấm kính trong suốt làm nắp đậy hình hộp; các tấm gương phẳng.

A solar oven consists of main components including a rectangular box painted black from the inside; a transparent glass sheet as a lid; and plane mirrors.

2. - Lớp sơn màu đen có tác dụng giúp lò nướng hấp thụ nhiều năng lượng mặt trời hơn. Tấm kính cho tia nắng mặt trời chiếu vào bên trong chiếc hộp (sau đó chuyển hoá thành nhiệt), và ngăn không cho nhiệt thoát ra ngoài. Gương phẳng có tác dụng hướng tia nắng mặt trời vào tấm kính.

The black paint helps the oven absorb more solar energy. The glass sheet allows the sun's heat rays to enter the box (which are then converted to heat), but does not allow the heat to go out. The plane mirrors are used to direct the sunlight to fall on the glass sheet.

- Lò nướng năng lượng mặt trời hoạt động bằng cách sử dụng các gương phẳng để hướng tia nắng mặt trời vào tấm kính. Tấm kính cho tia nắng mặt trời chiếu vào bên trong chiếc hộp, và ngăn không cho nhiệt thoát ra ngoài. Vì vậy, nhiệt độ trong chiếc hộp càng cao có thể làm chín thức ăn.

A solar oven works with the help of plane mirrors directing sunlight to fall on a glass sheet, which allows the sun's rays to enter the box but prevents the heat from leaving. As a result, the temperature inside the box increases, making the food cooked.

3. Có thể sử dụng nhiệt kế để đo nhiệt độ của lò nướng.

We can use a thermometer to measure the temperature of the oven.

4. Học sinh suy nghĩ, thảo luận và thực hiện.

Students do as required.

Chủ đề 6. Hệ thống cung cấp nước cho cây trồng bằng năng lượng mặt trời

Topic 6. A solar-powered irrigation system

Hoạt động 1 Activity 1

1. Người nông dân đang vận hành hệ thống tưới nước cho cây trồng bằng xăng dầu.

The farmer is operating a petrol-powered irrigation system.

2. Học sinh suy nghĩ và trả lời. Students' own answers.

Hoạt động 2: Activity 2

1. Các bộ phận cơ bản của hệ thống cung cấp nước cho cây trồng bằng năng lượng mặt trời gồm có: tấm pin năng lượng mặt trời, máy bơm nước, ống dẫn nước lên hồ tưới, ống thoát nước về lại hồ chứa, hồ chứa nước, hồ tưới nước, bộ tích trữ điện.

A solar-powered irrigation system consists of main components including a solar panel, water pump, pipes carrying water to the irrigation tank, pipes carrying water back to the storage tank, storage tank, irrigation tank, electricity storage.

2. Tấm pin năng lượng mặt trời nhận ánh sáng từ mặt trời biến năng lượng ánh sáng thành điện năng cung cấp cho máy bơm hoạt động, bơm nước lên hồ tưới. Ống thoát nước sẽ xả nước từ hồ tưới xuống hồ chứa. Quá trình xảy ra liên tục như thế. Cây sẽ được cung cấp nước từ hồ tưới.
The solar panel turns light energy from the sun into electricity to run the pump, pumping water into the irrigation tank. The outlet pipe will carry water from the irrigation tank into the storage tank. The process is repeated. Water from the irrigation tank will be pumped to the plants.

3. Học sinh suy nghĩ, thảo luận và thực hiện. Students do as required.

Chủ đề 7. Hệ thống điện gió

Topic 7. Wind electric system

Hoạt động 1: Activity 1

1. Gió mạnh (bão) quét đổ cây cối.

Strong winds (storms) cause trees to fall.

2. Gió vừa có lợi, vừa có hại. Gió có hại như: gió bão làm đổ nhà, cây cối, làm hư hỏng công trình...; gió có lợi như: chuyển hoá gió thành điện năng để phục vụ đời sống, dùng gió để làm di chuyển chiếc thuyền buồm...

Winds are both beneficial and harmful. Winds are harmful when storm winds cause houses and trees to fall, damage structures...; winds are beneficial when converted into electricity which is useful in our daily lives, when used to move sailboats...

3. Học sinh suy nghĩ và trả lời. Students' own answers.

Hoạt động 2: Activity 2

1. Các bộ phận cơ bản của tua-bin điện gió gồm: cánh quạt và trục, máy phát điện, bộ điều khiển bật tắt tua-bin, bộ điều khiển tua-bin luôn hướng về hướng gió.

Main components of a wind turbine include blades and rotor, generator, controller, yaw system.

2. Gió làm cho cánh quạt quay và trục của cánh quạt cũng quay theo. Trục cánh quạt quay sẽ truyền động làm quay trục quay máy phát điện để tạo ra điện.

Winds cause the blades to rotate, leading the rotor to turn. The rotor turns, which causes the shaft of the generator to turn as well, producing electricity.

3. Học sinh suy nghĩ, thảo luận và thực hiện.

Students do as required.

Chủ đề 8. Lớp lót chuồng gà giúp hạn chế ô nhiễm môi trường

Topic 8. Chicken coop bedding helping reduce environmental pollution

Hoạt động 1 Activity 1

1. Trang trại chăn nuôi gà (như trong hình ảnh đã cho) không được xử lý chất thải hợp lý, dẫn đến gây ô nhiễm môi trường sống xung quanh.

The chicken farm (as shown in the picture) does not handle its wastes properly, which pollutes the environment.

2. Học sinh suy nghĩ và trả lời.

Students' own answers.

Hoạt động 2 Activity 2

1. Để hạn chế ô nhiễm môi trường từ việc chăn nuôi gà, ta cần vệ sinh chuồng định kỳ, khử mùi hôi của chất thải bằng các chất không độc hại...

To reduce the environmental pollution caused by chicken coop wastes, we should clean out the coop on a regular basis, eliminate waste odors by using non-toxic substances...

Đối với các trang trại lớn, có thể xây dựng hệ thống xử lý chất thải bằng công nghệ biogas hoặc ao nuôi cá...

Large farms can build a waste treatment system with biogas technology or a fish pond...

2. - Bã cà phê có hương thơm dễ chịu nên được dùng làm chất khử mùi. Ngoài ra, bã cà phê cũng là chất hút ẩm tốt.

Used coffee grounds have a pleasant aroma, so they are often used as a deodorant. In addition, used coffee grounds are also a good desiccant.

- Trong xác trà có chứa chất chống ô-xi (oxygen) hoá, có thể chống lại vi khuẩn gây ra những mùi khó chịu, vì vậy người ta dùng xác trà để khử mùi tanh, mùi hôi, kháng khuẩn...

Used tea leaves contain antioxidants, which can help fight unpleasant odors, so used tea leaves are used to get rid of fishy smells, unpleasant odors, as an antibacterial agent...

- Trấu khô có tính hút ẩm cao, không độc hại, nên được dùng làm chất độn chuồng gà.

Dry rice husk which is highly hygroscopic and non-toxic is used for chicken coop bedding.

- Đặc biệt hỗn hợp ba chất trên là loại nguyên liệu thích hợp để làm phân bón sau khi kết thúc quá trình chăn nuôi.

Above all, a mixture of the three materials mentioned above is a suitable raw material for fertilizer manufacture on completion of the process of raising chickens.

3. Học sinh suy nghĩ, thảo luận và thực hiện.

Students do as required.

Chủ đề 9. Gạch sinh thái

Topic 9. Ecobricks

Hoạt động 1 Activity 1

1. Tác hại của rác thải nhựa đến môi trường sống:

The harmful effects of plastic waste on the environment:

Khi bị thải ra môi trường, theo thời gian, rác thải nhựa sẽ bị phân huỷ thành những hạt nhỏ li ti lẫn vào đất, nguồn nước, không khí, thức ăn... gây biến đổi khí hậu và ô nhiễm môi trường sống của sinh vật, nhất là các loài sinh vật biển. Khi con người ăn hoặc hít phải các hạt nhỏ li ti của rác thải nhựa sẽ sinh ra bệnh tật, đe dọa đến sức khoẻ. Ngoài ra, rác thải nhựa khi đốt sẽ sinh ra các khí độc, làm ô nhiễm môi trường sống.

When discarded in the environment, with time plastic waste will break down into tiny particles mixed up with soil, sources of water, air, food... causing climate change and pollution of the habitats of organisms, especially marine creatures. When eating or breathing microplastics, people will get sick, posing a threat to their health. Besides, when plastic waste is burned, it will release toxic gases, polluting the environment.

Các sản phẩm làm từ các loại nhựa khác nhau sẽ có khoảng thời gian phân huỷ khác nhau. Tuy nhiên, rác thải nhựa có thời gian phân huỷ ít nhất cũng khoảng 100 năm, có rác thải nhựa có thời gian phân huỷ lên đến 1000 năm.

Plastic products made from different types of plastic will biodegrade at different rates. However, plastic waste takes at least 100 years to decompose and some plastic items take up to 1000 years to decompose.

2. Ngôi nhà ở Hình 2 được làm từ gạch sinh thái (được tạo ra từ rác thải nhựa).

The house in Picture 2 is built from ecobricks (which are made from plastic waste).

3. Học sinh suy nghĩ và trả lời.
Students' own answers.

Hoạt động 2 Activity 2

1. Gạch sinh thái là những chai nhựa được nhồi cứng bằng các loại rác thải khó phân huỷ.

Ecobricks are plastic bottles packed tightly with non-biodegradable waste.

2. Có thể dùng gạch sinh thái để xây các công trình phụ như bồn hoa, tường rào... hoặc thậm chí có thể xây nhà.

Ecobricks can be used to build raised beds, garden walls...or even houses.

3. Học sinh suy nghĩ, thảo luận và thực hiện.
Students do as required.

Chủ đề 10. Chiếc đàn Trưng tự chế

Topic 10. A homemade Trưng

Hoạt động 1 Activity 1

1. Các cô gái đang biểu diễn nhạc cụ đàn Trưng.
The girls are playing the Trưng.

2. Đàn Trưng là loại nhạc cụ dân tộc phổ biến ở vùng Tây Nguyên, đặc biệt là đối với dân tộc Gia Rai và Ba Na.

The Trưng is a traditional musical instrument popular in the Central Highlands, especially with the Jarai and the Bahnar.

3. Học sinh suy nghĩ và trả lời.
Students' own answers.

Hoạt động 2 Activity 2

1. Đàn Trưng được làm từ các ống tre phơi khô, có đường kính từ 3 cm đến 4 cm, có độ dài từ 40 cm đến 70 cm (để phân biệt cao độ của âm thanh). Một đầu ống tre giữ nguyên mấu mắt, đầu kia được gọt vát một phần ống để tạo ra âm thanh đặc trưng của nhạc cụ.

The Trưng is made of dry bamboo canes with a diameter of 3 cm - 4 cm, and a length of 40 cm - 70 cm (to distinguish the pitch of the sound). Each bamboo tube has a node at one end, and a beveled edge at the other end so that the musical instrument produces its distinctive sounds.

- Trong chiếc đàn Trùng, những ống to và dài phát ra âm trầm, còn những ống nhỏ và ngắn phát ra âm cao. Âm sắc của đàn Trùng hơi đục, tiếng không vang to, vang xa nhưng khá độc biệt. Nghe tiếng đàn Trùng ta có cảm giác như tiếng suối róc rách, tiếng thác đổ, tiếng xào xạc của rừng tre khi gió thổi.

The long big tubes of the Trùng produce bass sounds while the short small ones give off treble sounds. The timbre of the Trùng is a bit muddy, the sound is not loud or resonant, but it is quite special. Listening to the Trùng, it sounds like the sound of a murmuring stream, a waterfall, the rustling sound of a bamboo forest when the wind blows.

- Học sinh suy nghĩ, thảo luận và thực hiện.

Students do as required.

Chủ đề 11. Nước rửa tay khô diệt khuẩn

Topic 11. Hand sanitizer

Hoạt động 1 Activity 1

- Học sinh suy nghĩ và trả lời. Students' own answers.
- Học sinh suy nghĩ và trả lời. Students' own answers.

Hoạt động 2 Activity 2

- Nước rửa tay khô là dung dịch rửa tay ở dạng xif hoặc dạng gel, có công dụng diệt vi-rút, vi khuẩn trên tay. Khi sử dụng không cần rửa lại bằng nước, chỉ cần cho vào tay, thoa đều và để tự khô.

Hand sanitizer is a liquid or gel that is used to kill viruses and bacteria on our hands. When using hand sanitizer, apply it to the palm of one hand and rub it all over the surfaces of your hands until your hands are dry.

- Nguyên liệu để pha chế nước rửa tay khô diệt khuẩn theo tiêu chuẩn WHO gồm: cồn 90%, hydrogen peroxide, glycerol, nước cất, tinh dầu (tạo mùi hương) và một số thành phần dưỡng da khác.

Ingredients needed for hand sanitizer according to WHO standards include 90% alcohol, hydrogen peroxide, glycerol, distilled water, essential oil (to create scents) and other skin nourishing elements.

- Bằng cách pha chế thêm tinh dầu, nước rửa tay khô diệt khuẩn sẽ có mùi thơm của tinh dầu pha vào.

By adding essential oil, hand sanitizer will have a pleasant smell of essential oil.

- Để điều chế 500 ml dung dịch rửa tay khô thì cần có: 415ml cồn (90% đến 96%), 20 ml hydrogen peroxide, 7.5 ml glycerol, 55 ml nước cất và 2.5 ml tinh dầu.

To make 500 ml of hand sanitizer, we need 415 ml of alcohol (90% to 96%), 20 ml of hydrogen peroxide, 7.5 ml of glycerol, 55 ml of distilled water and 2.5 ml of essential oil.

5. Học sinh suy nghĩ, thảo luận và thực hiện.
Students do as required.

Chủ đề 12. Mô hình nhà máy thủy điện

Topic 12. A model of hydroelectric power plant

Hoạt động 1 Activity 1

Học sinh suy nghĩ và trả lời.
Students' own answers.

Hoạt động 2 Activity 2

1. Nhà máy thủy điện được cấu tạo bởi các thành phần chính sau:

A hydroelectric power plant is composed of the following main components:

- Đập: để giữ nước trong hồ chứa.

Dam: to store water in the reservoir.

- Ống dẫn: dẫn nguồn nước từ hồ chứa đến tua-bin.

Penstock: to carry water from the storage reservoir to the turbine.

- Tua-bin: gắn liền với máy phát điện ở phía trên nhờ một trục. Tua-bin nước biến năng lượng của nước thành động năng (năng lượng cơ được do chuyển động) trên trục quay của tua-bin để quay máy phát điện hay các máy công cụ khác.

Turbine: to connect to the generator shaft. A water turbine converts water energy into kinetic energy (the energy of motion) to drive the generator and other machine tools.

- Máy phát điện: để tạo ra điện.

Generator: to produce electricity.

- Ngoài ra còn có cống xả, máy biến đổi dòng điện, đường dây điện...

Apart from them, there are tailrace tunnels, current transformer, electrical wires...

2. Cấu tạo chính của tua-bin nước là một cánh quạt (nước chảy qua cánh quạt này sẽ làm cánh quạt quay) có trục quay gắn trực tiếp với trục quay của máy phát điện.

The main structure of a water turbine is a propeller (water moves down over the blades, turning the propeller) attached directly to the generator.

3. Học sinh tự vẽ hình.

Students draw their own pictures.

4. Học sinh suy nghĩ, thảo luận và thực hiện.

Students do as required.

PHỤ LỤC APPENDIX
PHIẾU ĐÁNH GIÁ HOẠT ĐỘNG CÁ NHÂN CỦA NHÓM
PEER EVALUATION FORM

(Đánh giá học sinh tự đánh giá trong nhóm)
 (For students to evaluate each other in the group)

- Tên nhóm Group name: _____

- Tên sản phẩm Product name: _____

* Ghi chú các tiêu chí: *Criteria*

+ Tiêu chí 1: Mức độ sáng tạo, khả năng hoàn thành với nhiệm vụ được nhóm phân công.

Criterion 1: Creativity and assignment completion.

+ Tiêu chí 2: Khả năng giao tiếp, hợp tác... với các thành viên trong nhóm.

Criterion 2: Communication, cooperation... with other group members.

+ Tiêu chí 3: Mức độ hoàn thành nhiệm vụ được phân công.

Criterion 3: Completion of assigned tasks.

Đánh giá bằng cách ghi Tốt hoặc Bình thường hoặc Chưa tốt.

Rating scale: Good - Fair - Poor.

STT No.	Họ và tên Full name	Đánh giá theo các tiêu chí Rating scale		
		Tiêu chí 1 Criterion 1	Tiêu chí 2 Criterion 2	Tiêu chí 3 Criterion 3
1				
2				
3				
4				
5				
6				
...				

PHIẾU ĐÁNH GIÁ SẢN PHẨM HOẠT ĐỘNG NHÓM
PRODUCT EVALUATION FORM FOR GROUP WORK

(Dành cho nhóm đánh giá chéo)

(For groups to evaluate each other's products)

- Tên nhóm Group name:

- Tên sản phẩm Product name:

Đánh giá bằng cách ghi Tốt hoặc Bình thường hoặc Chạm tới.

Rating scale: Good - Fair - Poor

STT No.	Các tiêu chí Criteria	Tên nhóm Group name			
	
1	Hình thức sản phẩm (kết cấu cân đối, màu sắc trang trí hài hoà, đẹp mắt...) Product form (Balanced texture, beautiful color harmony)				
2	Thuyết trình (rõ ràng, cụ thể, sinh động...) Presentation (clear, specific, vivid...)				
3	Sản phẩm hoạt động tốt/ có thể ứng dụng (đạt, không đạt...) The product works well/ is applicable (pass, fail...)				
---	---				

PHIẾU ĐÁNH GIÁ HOẠT ĐỘNG CHỦ ĐỀ

ACTIVITY EVALUATION FORM

(Dành cho giáo viên đánh giá)

(For teacher's evaluation)

Đánh giá bằng cách ghi Tốt hoặc Bình thường hoặc Chưa tốt.

Rating scale: Good - Fair - Poor

STT No.	Các tiêu chí Criteria	Năm Groups				
		1	2	3	4	5
1	Thái độ tham gia hoạt động (tích cực, chủ động, đoàn kết...) Attitude toward participation in activities (active, proactive, supportive...)					
2	Lựa chọn nguyên vật liệu dễ tìm, phù hợp với tính năng của sản phẩm Materials that are easy to find and suitable for the product					
3	Hoạt động cắt, dán, lắp ráp... hợp lý, khoa học và an toàn The activities of cutting, gluing, assembling... are reasonable, scientific and safe					
4	Sản phẩm hoạt động/ sử dụng được The product works/ is usable					
..	..					