

Chương III

MỘT SỐ VẬT LIỆU, NGUYÊN LIỆU, NHIÊN LIỆU, LƯƠNG THỰC – THỰC PHẨM

Bài 12. MỘT SỐ VẬT LIỆU *(Lí thuyết: 2 tiết)*

I. YÊU CẦU CẦN ĐẠT

- Nhận biết được tính chất cơ bản của một số vật liệu thông dụng trong cuộc sống thông qua các thí nghiệm thực tiễn.
- Biết cách lựa chọn, phân loại, sử dụng một số vật liệu thông dụng trong cuộc sống một cách phù hợp (kim loại, nhựa, thủy tinh, gỗ, xi măng, thép...).
- Đề xuất được phương án tìm hiểu về một số tính chất (tính cứng, khả năng bị ăn mòn, bị gỉ, chịu nhiệt, ...) của một số vật liệu thông dụng.
- Có thể tự học cách tái sử dụng khi xử lí các đồ dùng bỏ đi trong gia đình.

II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

- Giáo án, ppt, máy tính, video thí nghiệm, tranh ảnh...
- Phiếu học tập.
- Dụng cụ thí nghiệm: Chuẩn bị các bộ dụng cụ cho các nhóm HS.
 - Hoạt động Tìm hiểu khả năng dẫn điện của vật liệu: bộ dụng cụ thử tính dẫn điện, một số vật làm bằng kim loại, nhựa, gỗ, thủy tinh, cao su, gốm...
 - Hoạt động Tìm hiểu khả năng dẫn nhiệt của vật liệu: 2 bát sứ, nước nóng, nước đá, 4 chiếc thìa bằng kim loại, sứ, nhựa, gỗ..

III. TỔ CHỨC CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC


Tiết 1

Hoạt động 1: KHỞI ĐỘNG		
Mục tiêu: HS trình bày được những hiểu biết về các vật liệu truyền thống.		
<i>Tổ chức hoạt động</i>	<i>Hoạt động của HS</i>	<i>Kết quả/sản phẩm học tập</i>
– GV chia lớp thành các nhóm, mỗi nhóm nhận một	– Các nhóm tìm hiểu và thuyết trình.	– HS tìm hiểu, chuẩn bị ở nhà.

<p>nhiệm vụ nghiên cứu về một loại vật liệu mà loài người đã từng sử dụng trong lịch sử, hoặc về vật liệu mới được phát triển và có nhiều ứng dụng quan trọng trong đời sống.</p> <ul style="list-style-type: none"> – GV tổ chức cho HS thuyết trình. – GV nhận xét, đánh giá, tổng kết, cho điểm. 		<ul style="list-style-type: none"> – HS trình bày về các vật liệu truyền thống được sử dụng trong lịch sử: thời kì đồ đá, đồ đồng, đồ sắt, cho đến thời đại ngày nay.
---	--	--

Hoạt động 2: TÌM HIỂU VỀ CÁC VẬT LIỆU THÔNG DỤNG

Mục tiêu: HS nhận biết và nêu được ví dụ về các vật liệu đã được sử dụng để làm ra các vật dụng.

<i>Tổ chức hoạt động</i>	<i>Hoạt động của HS</i>	<i>Kết quả/sản phẩm học tập</i>														
<p>I. Vật liệu</p> <ul style="list-style-type: none"> – GV tổ chức HS đọc tên vật liệu đã dùng để chế tạo vật dụng quen thuộc. – GV giới thiệu các loại vật liệu mới (vật liệu nhân tạo), đáp ứng nhu cầu cuộc sống để thay thế cho các vật liệu tự nhiên ngày càng cạn kiệt. – GV tổ chức cho HS thảo luận nhóm đôi và cho biết các đồ dùng ở hình được làm từ những vật liệu nào? – GV nhận xét, chốt đáp án, cho điểm.  <ul style="list-style-type: none"> – GV tổ chức HS làm việc cá nhân, nêu một số ví dụ về một 	<ul style="list-style-type: none"> – HS đọc tên vật liệu. – HS lắng nghe. – HS làm việc nhóm đôi, thảo luận và thuyết trình trình bày sản phẩm, HS khác lắng nghe, bổ sung. – HS làm việc cá nhân, và trả lời câu hỏi 	<ul style="list-style-type: none"> – HS đọc được những vật liệu quen thuộc: gỗ, kim loại, nhựa, thủy tinh, gốm sứ, cao su... – HS biết tên những vật liệu nhân tạo... – HS trả lời được các vật liệu làm nên đồ dùng: <table border="1" data-bbox="950 1333 1388 1690"> <thead> <tr> <th><i>Đồ vật</i></th> <th><i>Vật liệu</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Bát</td> <td>Sứ</td> </tr> <tr> <td>Lốp xe</td> <td>Cao su</td> </tr> <tr> <td>Bàn</td> <td>Gỗ</td> </tr> <tr> <td>Thìa, đĩa</td> <td>Kim loại (inox)</td> </tr> <tr> <td>Chậu</td> <td>Nhựa</td> </tr> <tr> <td>Cốc</td> <td>Thủy tinh</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> – HS trả lời được một số ví dụ một vật dụng có thể làm bằng nhiều vật liệu khác nhau: bát, đĩa có thể làm từ sứ, thủy tinh, nhựa, inox, đồng; 	<i>Đồ vật</i>	<i>Vật liệu</i>	Bát	Sứ	Lốp xe	Cao su	Bàn	Gỗ	Thìa, đĩa	Kim loại (inox)	Chậu	Nhựa	Cốc	Thủy tinh
<i>Đồ vật</i>	<i>Vật liệu</i>															
Bát	Sứ															
Lốp xe	Cao su															
Bàn	Gỗ															
Thìa, đĩa	Kim loại (inox)															
Chậu	Nhựa															
Cốc	Thủy tinh															

<p>vật dụng có thể làm bằng nhiều vật liệu khác nhau.</p> <p>Yêu cầu HS làm việc cá nhân và nêu một số ví dụ về việc sử dụng một vật liệu làm ra được nhiều vật dụng khác nhau.</p> <p>– GV nhận xét, chốt đáp án, cho điểm.</p>	<p>– HS làm việc cá nhân, và trả lời câu hỏi.</p> <p>– HS lắng nghe, ghi nhớ.</p>	<p>nồi nấu ăn có thể làm từ inox, nhôm, đất;...</p> <p>– HS trả lời được một vật liệu làm ra được nhiều vật dụng khác nhau: kim loại được dùng làm dây điện, xoong chảo nấu ăn, khung cửa... Nhựa được dùng làm xô, chậu, bình đựng nước, bát đĩa, đồ chơi...</p>
--	---	---

Hoạt động 2: TÌM HIỂU TÍNH CHẤT VÀ ỨNG DỤNG CỦA MỘT SỐ VẬT LIỆU

Mục tiêu: HS xây dựng phương án và thực hiện thí nghiệm để rút ra những tính chất của vật liệu (tính dẫn điện, dẫn nhiệt) và biết cách chọn vật liệu phù hợp với mục đích sử dụng của đồ vật.

<i>Tổ chức hoạt động</i>	<i>Hoạt động của HS</i>	<i>Kết quả/sản phẩm học tập</i>																					
<p>II. Tính chất và ứng dụng của vật liệu</p> <p>– GV tổ chức lớp học thành các nhóm HS để thực hiện thí nghiệm, phát phiếu học tập (ghi kết quả quan sát của thí nghiệm và rút ra nhận xét) cho các nhóm.</p>	<p>– HS làm việc theo nhóm, thực hiện thí nghiệm, điền phiếu, và trình bày nhận xét.</p>	<p>– Với hoạt động 1: Tìm hiểu khả năng dẫn điện của vật liệu, HS rút ra được nhận xét:</p> <table border="1" data-bbox="950 1081 1421 1732"> <thead> <tr> <th><i>Vật liệu</i></th> <th><i>Bóng đèn sáng hay không sáng?</i></th> <th><i>Vật liệu dẫn điện hay không dẫn điện?</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Kim loại</td> <td>Sáng</td> <td>Dẫn điện</td> </tr> <tr> <td>Nhựa</td> <td>Không sáng</td> <td>Không dẫn điện</td> </tr> <tr> <td>Gỗ</td> <td>Không sáng</td> <td>Không dẫn điện</td> </tr> <tr> <td>Cao su</td> <td>Không sáng</td> <td>Không dẫn điện</td> </tr> <tr> <td>Thủy tinh</td> <td>Không sáng</td> <td>Không dẫn điện</td> </tr> <tr> <td>Gôm</td> <td>Không sáng</td> <td>Không dẫn điện</td> </tr> </tbody> </table> <p>Với Hoạt động 2: Tìm hiểu khả năng dẫn nhiệt của vật liệu, HS rút ra được nhận xét:</p>	<i>Vật liệu</i>	<i>Bóng đèn sáng hay không sáng?</i>	<i>Vật liệu dẫn điện hay không dẫn điện?</i>	Kim loại	Sáng	Dẫn điện	Nhựa	Không sáng	Không dẫn điện	Gỗ	Không sáng	Không dẫn điện	Cao su	Không sáng	Không dẫn điện	Thủy tinh	Không sáng	Không dẫn điện	Gôm	Không sáng	Không dẫn điện
<i>Vật liệu</i>	<i>Bóng đèn sáng hay không sáng?</i>	<i>Vật liệu dẫn điện hay không dẫn điện?</i>																					
Kim loại	Sáng	Dẫn điện																					
Nhựa	Không sáng	Không dẫn điện																					
Gỗ	Không sáng	Không dẫn điện																					
Cao su	Không sáng	Không dẫn điện																					
Thủy tinh	Không sáng	Không dẫn điện																					
Gôm	Không sáng	Không dẫn điện																					

	<p>– HS làm việc nhóm đôi và tìm hiểu mối quan hệ giữa tính chất và ứng dụng của một số vật liệu.</p>	<p>– HS quan sát.</p>	<p>– HS trả lời được mối quan hệ giữa tính chất và ứng dụng của vật liệu:</p>	<p>– HS trả lời cá nhân.</p>	<p>– HS quan sát hình ảnh và trả lời.</p>	<p><i>Chiếc thìa nóng hơn/ lạnh hơn/ không nhận thấy sự thay đổi?</i></p>	<p><i>Vật liệu dẫn nhiệt tốt hay không?</i></p>														
						<p><i>Vật liệu</i></p>		<p><i>Khi nhúng vào nước nóng</i></p>	<p><i>Khi nhúng vào nước đá</i></p>												
						Kim loại	Nóng hơn	Lạnh hơn	Dẫn nhiệt tốt												
						Sứ	Không thay đổi	Không thay đổi	Không dẫn nhiệt tốt												
						Nhựa	Không thay đổi	Không thay đổi	Không dẫn nhiệt tốt												
Gỗ	Không thay đổi	Không thay đổi	Không dẫn nhiệt tốt																		
<p>GV chốt và cho điểm.</p> <p>– GV yêu cầu HS làm việc nhóm đôi, tìm hiểu mối quan hệ về tính chất và ứng dụng của một số vật liệu và trả lời câu hỏi.</p> <p>(Chú ý luôn nhắc nhở HS cẩn thận, tránh bị bỏng, bị điện giật hay đổ vỡ khi tiếp xúc với nước nóng, nguồn điện và một số đồ thủy tinh dễ vỡ)</p> <p>– Yêu cầu HS quan sát mối quan hệ giữa tính chất và ứng dụng của vật liệu, theo cá nhân và trả lời câu hỏi trong SGK</p>						<table border="1"> <thead> <tr> <th><i>Vật liệu</i></th> <th><i>Tính chất</i></th> <th><i>ứng dụng</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Kim loại</td> <td>Dẫn điện, dẫn nhiệt tốt...</td> <td>Dây dẫn điện, dụng cụ nấu nướng...</td> </tr> <tr> <td>Cao su</td> <td>Đàn hồi, không thấm nước, không dẫn điện, không dẫn nhiệt...</td> <td>Quả bóng, lốp xe...</td> </tr> <tr> <td>Thủy tinh</td> <td>Cứng chắc, trong suốt, cho ánh sáng xuyên qua...</td> <td>Cửa kính, bình hoa...</td> </tr> <tr> <td>Sứ</td> <td>Dẫn nhiệt kém và không dẫn điện, cứng và bền...</td> <td>Bát đĩa, vật dụng cách điện...</td> </tr> </tbody> </table>	<i>Vật liệu</i>	<i>Tính chất</i>	<i>ứng dụng</i>	Kim loại	Dẫn điện, dẫn nhiệt tốt...	Dây dẫn điện, dụng cụ nấu nướng...	Cao su	Đàn hồi, không thấm nước, không dẫn điện, không dẫn nhiệt...	Quả bóng, lốp xe...	Thủy tinh	Cứng chắc, trong suốt, cho ánh sáng xuyên qua...	Cửa kính, bình hoa...	Sứ	Dẫn nhiệt kém và không dẫn điện, cứng và bền...	Bát đĩa, vật dụng cách điện...
<i>Vật liệu</i>	<i>Tính chất</i>	<i>ứng dụng</i>																			
Kim loại	Dẫn điện, dẫn nhiệt tốt...	Dây dẫn điện, dụng cụ nấu nướng...																			
Cao su	Đàn hồi, không thấm nước, không dẫn điện, không dẫn nhiệt...	Quả bóng, lốp xe...																			
Thủy tinh	Cứng chắc, trong suốt, cho ánh sáng xuyên qua...	Cửa kính, bình hoa...																			
Sứ	Dẫn nhiệt kém và không dẫn điện, cứng và bền...	Bát đĩa, vật dụng cách điện...																			

Để làm chiếc ấm điện đun nước, cần sử dụng vật liệu gì?
Yêu cầu HS quan sát hình ảnh và điền vào bảng tên đồ vật, vật liệu, tính chất và công dụng của các đồ vật trong hình sau.

– HS trả lời.

– HS trả lời được các vật liệu để làm ra một chiếc ấm điện đun nước: nhựa, kim loại. Thân ấm làm bằng inox (bền, chắc, chịu nhiệt). Nắp ấm và tay cầm làm bằng nhựa (cách nhiệt, cách điện). Thanh cấp nhiệt, giúp làm nóng và sôi nước, làm bằng thép (dẫn điện, dẫn nhiệt). Dây điện có lõi bằng đồng (dẫn điện), vỏ bọc bằng nhựa (cách điện, cách nhiệt)...

– HS trả lời được các đồ vật, vật liệu, tính chất và công dụng:



<i>Đồ vật</i>	<i>Vật liệu</i>	<i>Tính chất</i>	<i>Công dụng</i>
Chiếc ấm	Gốm sứ	Cứng, không thấm nước, dẫn nhiệt kém...	Pha trà
Đồ chơi	Nhựa	Tương đối bền, nhẹ, dễ làm sạch, an toàn	Đồ chơi
Bình, lọ thí nghiệm	Thủy tinh	Cứng chắc, trong suốt...	Đựng hoá chất, đông hoá chất
Găng tay	Cao su	Đàn hồi, bền, dễ làm sạch...	Bảo vệ tay khi lao động
Bàn	Gỗ	Cứng chắc, bền...	Đỡ các đồ vật
Nồi	Kim loại	Cứng chắc, bền, dẫn nhiệt tốt...	Nấu ăn

Cho biết cách sử dụng một số đồ dùng gia đình sao cho an toàn (tránh bị bỏng, tránh bị điện giật...).

		<p>HS trả lời được cách sử dụng đồ dùng an toàn:</p> <p>Để tránh bị bỏng thì cần dùng găng tay, vải lót tay khi cầm nắm đồ vật...</p> <p>Để tránh bị điện giật thì cần tránh tiếp xúc với nguồn điện, sử dụng đồ vật cách điện..</p>
--	--	--

Tiết 2

Hoạt động 3: THU GOM RÁC THẢI VÀ TÁI SỬ DỤNG ĐỒ DÙNG TRONG GIA ĐÌNH

Mục tiêu:

- HS tìm hiểu về quản lý chất thải trong cộng đồng.
- HS có ý thức hạn chế được rác thải, phân loại rác trước khi chuyên đi để bảo vệ môi trường. Sử dụng vật liệu tiết kiệm bằng cách tái chế hoặc sử dụng lại, không sử dụng vật liệu gây hại cho môi trường

<i>Tổ chức hoạt động</i>	<i>Hoạt động của HS</i>	<i>Kết quả/sản phẩm học tập</i>
<p>III. Thu gom rác thải và tái sử dụng đồ dùng trong gia đình</p> <p>- GV cho HS xem video ngắn về những nguy hại của rác thải nếu không được xử lý hoặc xử lý không đúng cách</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=k6QPil94Vqw&ab_channel=6colorSingum</p> <p>- Thảo luận với HS các câu hỏi:</p> <p>? Nêu cách xử lý của các đồ dùng bỏ đi trong gia đình.</p>	<p>- HS xem video.</p> <p>- HS thảo luận và đưa ra được cách xử lý đồ dùng bỏ đi trong gia đình.</p>	<p>- HS hiểu được những nguy hại của rác thải khi không được xử lý/ xử lý không đúng cách.</p> <p>- HS trả lời được các cách xử lý đồ dùng bỏ đi trong gia đình:</p>

<p>? Nêu cách xử lí rác thải để phân huỷ từ những thức ăn bỏ đi hàng ngày thành phân bón cho cây trồng.</p> <p>– GV nhận xét, điều chỉnh đáp án, chốt và cho điểm.</p>	<p>– HS trả lời.</p>	<p>a) Chai nhựa, chai thủy tinh, túi nylon: làm sạch và dùng lại nhiều lần.</p> <p>b) Quần, áo cũ: đem tặng cho các bạn HS vùng khó khăn, cắt may lại thành quần áo mới, vật dụng mới (khăn trải bàn, vỏ gối, tạp dề...), làm đồ chơi như: búp bê vải...</p> <p>c) Đồ điện cũ, hỏng: liên lạc nhà sản xuất xem họ có thể nhận đồ cũ và tái chế không (máy sấy tóc, tủ lạnh, máy giặt...). Mang đến các trung tâm thu gom đồ điện, điện tử để xử lí.</p> <p>d) Pin điện hỏng: tuyệt đối không vứt vào thùng rác vì pin điện chứa nhiều chất độc hại, chúng sẽ ngấm vào đất làm ô nhiễm đất và nguồn nước. Cần mang đến các trung tâm thu gom pin để xử lí.</p> <p>e) Đồ gỗ đã qua sử dụng: đem tặng đồ cũ cho người nghèo, lấy gỗ để đóng thành các đồ mới đơn giản, làm củi (nếu gỗ đã cũ, mục).</p> <p>g) Giấy vụn: làm giấy gói, đóng góp kế hoạch nhỏ cho nhà trường, bán cho hàng đồng nát để tái chế.</p> <p>– HS đưa ra được cách xử lí rác thải để phân huỷ từ thức ăn: Phân loại rác để phân huỷ từ thức ăn, thu gom lại rồi dùng làm phân bón cho cây.</p>
---	----------------------	---

Hoạt động 5: GHI NHỚ, TỔNG KẾT

Mục tiêu:

- HS nêu tóm tắt các nội dung đã học.
- HS đề xuất các cách phân loại rác thải trong gia đình và tạo ra được một sản phẩm tái chế từ rác thải đã thu gom.

<i>Tổ chức hoạt động</i>	<i>Hoạt động của HS</i>	<i>Kết quả/sản phẩm học tập</i>
<p>– Yêu cầu HS nêu tóm tắt các nội dung của bài học.</p> <p>– Yêu cầu HS liệt kê những lợi ích chính của việc tái sử dụng và một số thách thức. Ghi lại ý tưởng thu gom rác thải của các HS, cho phép HS chia sẻ ý tưởng hay, phù hợp với mỗi gia đình và liệt kê thành một bảng để cả lớp thảo luận. HS thảo luận các câu hỏi:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Tại sao việc tái sử dụng lại có lợi cho cộng đồng về kinh tế?2. Tại sao tái sử dụng là tốt cho môi trường?3. Điều gì sẽ xảy ra nếu rác thải không được xử lý? <p>– GV nhận xét, gợi mở cho HS. Đánh giá, cho điểm.</p>	<p>– HS thực hiện cá nhân và trả lời.</p> <p>– HS thảo luận.</p>	<p>– HS trả lời được các nội dung của bài học: Vật liệu, tính chất và ứng dụng của vật liệu, thu gom rác thải và tái sử dụng theo chu trình 3R.</p> <p>– HS chia sẻ được ý tưởng hay để tái sử dụng đồ dùng trong gia đình.</p>