



NGUYỄN TRỌNG KHANH (Tổng Chủ biên kiêm Chủ biên)
NGUYỄN THỊ MAI LAN – NGÔ VĂN THANH – CHU VĂN VƯỢNG

Công nghệ

5



NHÀ XUẤT BẢN
ĐẠI HỌC SƯ PHẠM TP HỒ CHÍ MINH



CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ
XUẤT BẢN – THIẾT BỊ GIÁO DỤC VIỆT NAM

Bản in thử



Sách giáo khoa được thẩm định bởi Hội đồng quốc gia thẩm định sách giáo khoa lớp 5
(Theo Quyết định số 1963/QĐ-BGDĐT ngày 05 tháng 7 năm 2023
của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo)

NGUYỄN TRỌNG KHANH (Tổng Chủ biên kiêm Chủ biên)
NGUYỄN THỊ MAI LAN – NGÔ VĂN THANH
CHU VĂN VƯỢNG

Công nghệ

*(Sách đã được Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo
phê duyệt sử dụng trong cơ sở giáo dục phổ thông
tại Quyết định số 4119/QĐ-BGDĐT ngày 01/12/2023)*

5



**NHÀ XUẤT BẢN
ĐẠI HỌC SƯ PHẠM TP HỒ CHÍ MINH**



**CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ
XUẤT BẢN - THIẾT BỊ GIÁO DỤC VIỆT NAM**

Bản in thử

HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG SÁCH

Sách giáo khoa **Công nghệ 5** được biên soạn theo hướng tổ chức các hoạt động học tập cho học sinh. Mỗi bài học đều có các loại hình hoạt động học tập cụ thể, tóm tắt kiến thức cốt lõi và cung cấp kiến thức mở rộng, được chỉ dẫn bằng các biểu tượng như sau:



EM GIỮ GÌN SÁCH SẠCH ĐẸP, KHÔNG VIẾT, VẼ VÀO SÁCH NHÉ!

LỜI NÓI ĐẦU

Các em học sinh thân mến!

Sách giáo khoa **Công nghệ 5** được biên soạn theo Chương trình giáo dục phổ thông 2018. Nội dung cuốn sách được chia thành 2 chủ đề:

Chủ đề **Công nghệ và đời sống** gồm có 7 bài, giúp các em biết được vai trò của sản phẩm công nghệ trong đời sống; biết được một số sáng chế và nhà sáng chế tiêu biểu; biết cách thiết kế một sản phẩm công nghệ đơn giản; biết cách sử dụng an toàn một số sản phẩm công nghệ thông dụng trong gia đình như điện thoại và tủ lạnh.

Chủ đề **Thủ công kĩ thuật** gồm có 3 bài, giúp các em có thêm niềm vui trong học tập; có thêm hiểu biết về cách tạo ra điện trong thực tế, tự mình lắp ráp được một số sản phẩm công nghệ đơn giản như mô hình xe điện chạy bằng pin, mô hình máy phát điện gió và mô hình điện mặt trời.

Mỗi bài học được thiết kế theo các hoạt động học tập, cùng nhiều hình ảnh đẹp, hấp dẫn sẽ giúp các em có hứng thú học tập, tích cực khám phá, trao đổi, trình bày, chia sẻ ý tưởng,... trong nhóm và trong lớp dưới sự tổ chức, hướng dẫn của thầy cô.

*Chúc các em có nhiều niềm vui và học được nhiều điều bổ ích
với cuốn sách Công nghệ 5 này!*

Các tác giả



MỤC LỤC

	Trang
Hướng dẫn sử dụng sách	2
Lời nói đầu	3
Chủ đề 1. Công nghệ và đời sống	
Bài 1. Công nghệ trong đời sống	5
Bài 2. Sáng chế công nghệ	9
Bài 3. Nhà sáng chế	14
Bài 4. Thiết kế sản phẩm công nghệ	19
Bài 5. Dự án: Em tập làm nhà thiết kế	23
Bài 6. Sử dụng điện thoại	29
Bài 7. Sử dụng tủ lạnh	36
Chủ đề 2. Thủ công kĩ thuật	
Bài 8. Lắp ráp mô hình xe điện chạy bằng pin	43
Bài 9. Mô hình máy phát điện gió	51
Bài 10. Mô hình điện mặt trời	59
Bảng giải thích thuật ngữ	67

Chủ đề 1. CÔNG NGHỆ VÀ ĐỜI SỐNG

Bài

1

CÔNG NGHỆ TRONG ĐỜI SỐNG

Học xong bài này, em sẽ:

- Trình bày được vai trò của sản phẩm công nghệ trong đời sống.
- Nhận biết được những mặt trái khi sử dụng công nghệ.



Kể tên một số sản phẩm công nghệ em thường sử dụng hằng ngày và nêu vai trò của chúng.

1

VAI TRÒ CỦA SẢN PHẨM CÔNG NGHỆ TRONG ĐỜI SỐNG



Quan sát và cho biết vai trò của các sản phẩm công nghệ có trong các hình dưới đây.



1

Phương tiện giao thông



2

Đèn học



3

Tivi



4

Máy hút bụi



5

Máy vi tính



Kể thêm vai trò của một số sản phẩm công nghệ khác mà em biết.



Nhanh và đúng!

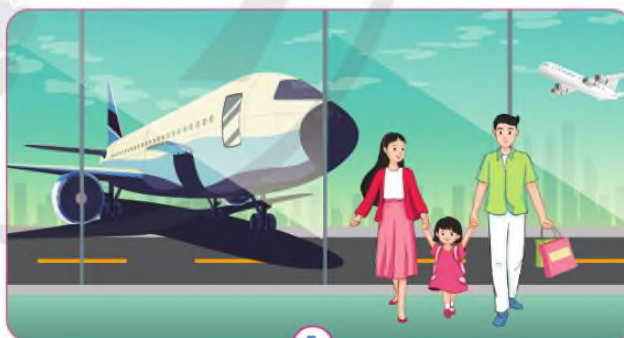
Cùng bạn ghép các thẻ vai trò của sản phẩm công nghệ tương ứng với mỗi hình dưới đây.

A Giúp học tập

B Giúp làm việc nhà

C Giúp di chuyển

D Giúp liên lạc



1



2



3



4

2 MẶT TRÁI KHI SỬ DỤNG CÔNG NGHỆ



Dựa vào hình dưới đây, hãy nêu những mặt trái khi sử dụng công nghệ.



1



2



3



4



5



6



Ai kể đúng?

Cùng bạn nêu những mặt trái khi sử dụng công nghệ.



Trao đổi với người thân về những mặt trái khi sử dụng công nghệ.



- Hoạt động mà con người thực hiện hàng ngày đều ít nhiều sử dụng các sản phẩm công nghệ. Sản phẩm công nghệ giúp con người di chuyển, liên lạc, học tập, giải trí, làm việc nhà,...
- Khi sử dụng công nghệ có thể gây ra những mặt trái như: gây ô nhiễm môi trường, ảnh hưởng tới sức khỏe, bị đe dọa tinh thần, giảm giao tiếp trực tiếp, mất an toàn thông tin, lệ thuộc vào công nghệ,... Vì vậy, cần biết cách sử dụng công nghệ an toàn và hợp lí.

Học xong bài này, em sẽ:

- Nêu được vai trò của sáng chế trong đời sống và sự phát triển của công nghệ.
- Nêu được lịch sử sáng chế ra sản phẩm công nghệ tiêu biểu.



Điện thoại do ai sáng chế ra nhỉ?



1

VAI TRÒ CỦA SÁNG CHẾ



Quan sát các hình, đọc thông tin gợi ý và cho biết vai trò của sáng chế trong đời sống.



1

Bóng đèn điện



2

Chiếu sáng



3

Động cơ điện



4

Làm mát

Những sáng chế như: bóng đèn điện, động cơ điện, ti vi, điện thoại, ô tô,... đã giúp cho cuộc sống con người ngày càng tiện nghi và văn minh hơn.



Quan sát hình, đọc thông tin gợi ý và cho biết vai trò của sáng chế với sự phát triển của công nghệ.



1

Động cơ



2

Giao thông vận tải



3

Robot



4

Tự động hoá sản xuất



5

Internet



6

Công nghệ thông tin

Động cơ ra đời đã thúc đẩy sự phát triển của công nghệ giao thông vận tải, cơ khí,... Robot giúp công nghệ tự động hoá phát triển. Máy tính điện tử, Internet,... đã góp phần cho công nghệ thông tin ra đời và phát triển.



Ai nhanh, ai đúng?

Cùng bạn ghép thẻ vai trò của sáng chế trong đời sống và công nghệ phù hợp với hình tương ứng:

- A** Giúp mọi người kết nối, trao đổi thông tin nhanh chóng, thuận lợi.
- B** Giúp phát triển công nghệ năng lượng.



Máy tính và Internet



Tấm pin năng lượng mặt trời

2 LỊCH SỬ SÁNG CHẾ MỘT SỐ SẢN PHẨM CÔNG NGHỆ TIÊU BIỂU

a Động cơ hơi nước



Đọc thông tin dưới đây và cho biết:

1. Ai là người sáng chế ra động cơ hơi nước?
2. Động cơ hơi nước được sáng chế vào năm nào?

Động cơ hơi nước do Giêm Oát (James Watt), nhà khoa học người Xcốt-len (Scotland) sáng chế năm 1784. Động cơ hơi nước ra đời giúp giải phóng sức lao động của con người trong sản xuất, tạo thuận lợi trong việc di chuyển và lưu thông hàng hoá.



Động cơ hơi nước của Giêm Oát

b) Động cơ điện



Đọc thông tin dưới đây và cho biết:

1. Ai là người sáng chế ra động cơ điện?
2. Động cơ điện được sáng chế vào năm nào?

Động cơ điện do En-ni-ốt Giéc-lít (Ányos Jedlik), nhà khoa học người Hung-ga-ri (Hungary) sáng chế năm 1828. Động cơ điện ra đời làm đổi mới các máy móc cơ khí; tạo ra dây chuyền sản xuất và các đồ dùng điện phục vụ sản xuất và đời sống.



Động cơ điện
của En-ni-ốt Giéc-lít



Hãy kể tên một số máy móc trong sản xuất có sử dụng động cơ điện.

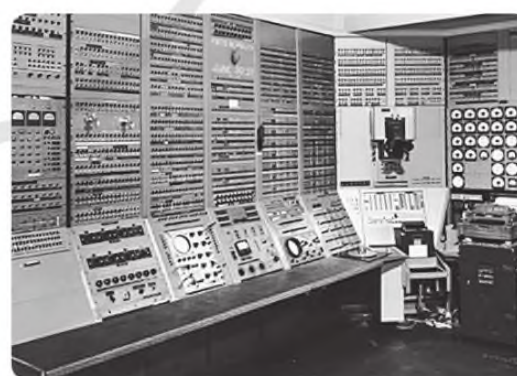
c) Máy tính điện tử



Đọc thông tin dưới đây và cho biết:

1. Người sáng chế ra máy tính điện tử là ai?
2. Máy tính điện tử được sáng chế vào năm nào?

Máy tính điện tử ra đời năm 1946, do hai giáo sư người Mỹ là Giôn Mau-li (John Mauchly) và học trò của ông là Prét-pơ Êc-cơ (Presper Eckert) sáng chế. Máy tính điện tử ra đời giúp việc tính toán, xử lý dữ liệu nhanh chóng và chính xác. Ngày nay, máy tính điện tử trở thành công cụ không thể thiếu trong tất cả các lĩnh vực của đời sống.



Máy tính điện tử đầu tiên
của Giôn Mau-li và Prét-pơ Êc-cơ



Hãy nêu một số công dụng của máy tính điện tử mà em biết.

d Điện thoại



Đọc thông tin dưới đây và cho biết:

1. Người sáng chế ra điện thoại là ai?
2. Điện thoại được sáng chế vào năm nào?

Điện thoại do A-lếch-xan-đơ Gra-ham Beo (Alexander Graham Bell), nhà khoa học người Xcốt-len sáng chế năm 1876. Điện thoại ra đời đã giúp con người ở cách xa nhau vẫn có thể liên lạc được với nhau. Ngày nay, điện thoại được kết nối Internet không chỉ để liên lạc mà còn có thể tìm kiếm thông tin, đọc báo, xem phim,... dễ dàng và thuận tiện hơn.



Điện thoại của
A-lếch-xan-đơ
Gra-ham Beo



Ai nhanh, ai đúng?

Cùng bạn ghép các thẻ tên sáng chế phù hợp với thẻ năm sáng chế.

1 Điện thoại

A Năm 1946

2 Máy tính điện tử

B Năm 1784

3 Động cơ hơi nước

C Năm 1876

4 Động cơ điện

D Năm 1828



Tìm hiểu và chia sẻ với bạn bè một số sáng chế công nghệ của Việt Nam qua sách báo hoặc Internet.



- Sáng chế vừa tạo ra sản phẩm công nghệ giúp đời sống con người được cải thiện cả về vật chất và tinh thần, vừa là động lực, phương tiện thúc đẩy công nghệ phát triển.
- Một số sáng chế tiêu biểu tạo nên những dấu mốc quan trọng của nhân loại như: động cơ hơi nước, động cơ điện, máy tính điện tử, điện thoại,...

Học xong bài này, em sẽ:

- Tóm tắt được thông tin về một số nhà sáng chế nổi bật trong lịch sử loài người.
- Nêu được một số đức tính cần có để trở thành nhà sáng chế.



1 MỘT SỐ NHÀ SÁNG CHẾ NỔI BẬT TRONG LỊCH SỬ LOÀI NGƯỜI

a Tô-mát Ê-di-xơn (Thomas Edison)



Đọc thông tin dưới đây và trả lời câu hỏi:

1. Vì sao Tô-mát Ê-di-xơn lại được gọi là "Người tạo ra Mặt Trời thứ hai cho nhân loại"?
2. Tô-mát Ê-di-xơn đã có những sáng chế nổi bật nào?

Tô-mát Ê-di-xơn là một nhà phát minh, sáng chế vĩ đại người Mỹ, ông đã có hơn 1 000 bằng sáng chế trong các lĩnh vực khác nhau.

Bóng đèn sợi đốt là một sáng chế nổi bật của Tô-mát Ê-di-xơn. Nhờ đó, ông được mệnh danh là "Người tạo ra Mặt Trời thứ hai cho nhân loại".



Tô-mát Ê-di-xơn
(1847 – 1931)



Bóng đèn sợi đốt
của Tô-mát Ê-đi-xơn

Ngoài bóng đèn sợi đốt, Tô-mát Ê-đi-xơn còn say mê nghiên cứu, tạo ra nhiều sản phẩm công nghệ khác phục vụ đời sống con người như: máy ghi âm (năm 1877), máy chiếu phim (năm 1891),...

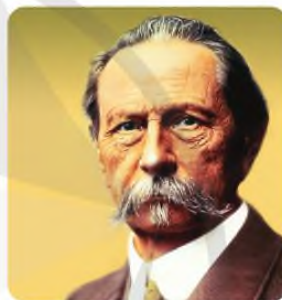
b) Các Ben (Karl Benz)



Đọc thông tin dưới đây và trả lời câu hỏi: Vì sao Các Ben lại được suy tôn là "Ông tổ của ngành sản xuất ô tô"?

Các Ben là nhà sáng chế người Đức, được coi là người chế tạo ra chiếc xe đầu tiên sử dụng động cơ chạy bằng xăng trên thế giới.

Chiếc "ô tô" đầu tiên do Các Ben chế tạo năm 1886 là một chiếc xe 3 bánh với vận tốc tối đa chỉ khoảng 16 km/h. Tuy nhiên, đó chính là khởi nguồn cho ngành công nghiệp ô tô của thế giới.



Các Ben (1844 – 1929)



Chiếc "ô tô" đầu tiên
do Các Ben chế tạo năm 1886



Chiếc ô tô ngày nay có những điểm gì khác biệt so với chiếc "ô tô" đầu tiên của Các Ben?

c Anh em nhà Rai (Wright)



Đọc thông tin dưới đây và cho biết: Vì sao anh em nhà Rai lại được coi là "Người chấp cánh cho nhân loại"?



Anh em nhà Rai



Chiếc máy bay đầu tiên do anh em nhà Rai chế tạo

Uy-bơ Rai (Wilbur Wright) (1867 – 1912) và O-vơ Rai (Orville Wright) (1871 – 1948) là hai anh em trong một gia đình ở Mỹ.

Sau rất nhiều thử nghiệm, năm 1903, chiếc máy bay của anh em nhà Rai đã bay được quãng đường dài 36 m trong thời gian 12 giây. Đến năm 1909, chiếc máy bay có gắn động cơ và có thể điều khiển được của anh em nhà Rai đã thực hiện được chuyến bay dài 33 phút.

Thành công của anh em nhà Rai đã mở đầu cho ngành công nghiệp hàng không của thế giới.

d Giôn Lo-gi Ba (John Logie Baird)



Đọc thông tin dưới đây và cho biết: Vì sao Giôn Lo-gi Ba được gọi là "Cha đẻ của ti vi và truyền hình vô tuyến"?

Giôn Lo-gi Ba là nhà sáng chế người Xcốt-len. Sau rất nhiều lần thử nghiệm, năm 1926, ông giới thiệu chiếc máy truyền hình và chương trình phát sóng đầu tiên. Năm 1928, Giôn Lo-gi Ba giới thiệu chiếc ti vi màu và chương trình phát sóng truyền hình vô tuyến màu ra nước ngoài, đánh dấu mốc ra đời của công nghệ truyền hình màu trên thế giới.



Giôn Lo-gi Ba
(1888 – 1946)



Giôn Lo-gi Ba
và chiếc máy truyền hình
do ông sáng chế năm 1926



Ai nhanh, ai đúng?

Hãy ghép đúng thẻ tên nhà sáng chế với thẻ sản phẩm công nghệ của nhà sáng chế đó.

1 Tô-mát Ê-di-xơn

A Máy bay

2 Các Ben

B Ô tô

3 Anh em nhà Rai

C Bóng đèn sợi đốt

4 Giôn Lo-gi Ba

D Tivi



Lựa chọn một sản phẩm công nghệ mà em yêu thích và tìm hiểu các thông tin liên quan (người sáng chế, lịch sử ra đời).



MỘT SỐ ĐỨC TÍNH CẦN CÓ ĐỂ TRỞ THÀNH NHÀ SÁNG CHẾ



Nêu một số đức tính cần có để trở thành nhà sáng chế dựa vào thông tin dưới đây.

Để trở thành nhà sáng chế,
các cháu cần phải chăm chỉ
học tập, kiên trì theo đuổi ước mơ,
có ý tưởng sáng tạo, tò mò khoa học,
chấp nhận khó khăn,
có óc quan sát.

Ông ơi, cháu
muốn trở thành
nhà sáng chế ạ!

Cháu cũng muốn
trở thành
nhà sáng chế ạ!



Em có biết?

"Thiên tài gồm 1% cảm hứng và 99% cực nhọc" là câu nói nổi tiếng của Tô-mát Ê-đi-xơn về tinh thần học tập và lao động miệt mài không ngừng nghỉ. Để sáng chế ra bóng đèn sợi đốt, Tô-mát Ê-đi-xơn đã phải làm hàng nghìn thí nghiệm mới đi tới thành công.

Từ một món quà biết bay được bố tặng vào dịp sinh nhật ngày còn nhỏ, hai anh em nhà Rai đã nuôi dưỡng ước mơ cháy bỏng là chế tạo được vật thể bay. Sau rất nhiều năm nghiên cứu, thử nghiệm, hai anh em đã chế tạo thành công chiếc máy bay đầu tiên trên thế giới.



Ai nhanh, ai đúng?

Em hãy chọn các thẻ chỉ đức tính cần có để trở thành nhà sáng chế.

1 Kiên trì

2 Chấp nhận khó khăn

3 Sáng tạo

4 Chăm chỉ

5 Hài hước

6 Có óc quan sát

7 Tò mò khoa học

8 Mưu trí



Một số nhà sáng chế tiêu biểu:

- Tô-mát Ê-đi-xơn – Người tạo ra Mặt Trời thứ hai cho nhân loại.
- Các Ben – Ông tổ của ngành sản xuất ô tô.
- Anh em nhà Rai: Uy-bơ Rai và O-vơ Rai – Người chấp cánh cho nhân loại.
- Giôn Lo-gi Ba – Cha đẻ của ti vi và truyền hình vô tuyến.

Một số đức tính cần có để trở thành nhà sáng chế là: chăm chỉ học tập, tò mò khoa học, có óc quan sát, kiên trì theo đuổi ước mơ, có ý tưởng sáng tạo, nhẫn nại, chấp nhận khó khăn, thách thức.

THIẾT KẾ SẢN PHẨM CÔNG NGHỆ

Học xong bài này, em sẽ:

- Nhận thức được muốn tạo ra sản phẩm công nghệ cần phải thiết kế; thiết kế là một quá trình sáng tạo.
- Kể được tên các công việc chính khi thiết kế.
- Vẽ phác thảo, nêu được ý tưởng thiết kế một sản phẩm công nghệ đơn giản.



Quan sát hình dưới đây và cho biết:

1. Các bản vẽ dùng để làm gì?
2. Công việc tạo ra các bản vẽ này được gọi là gì?



1 VAI TRÒ CỦA THIẾT KẾ SẢN PHẨM CÔNG NGHỆ



Dựa vào hình và thông tin dưới đây, em hãy cho biết: Muốn tạo ra sản phẩm công nghệ cần phải làm gì?



Quan sát các hình dưới đây, em hãy cho biết:

1. Sản phẩm nào nhiều tiện ích hơn?
2. Sản phẩm nào sáng tạo hơn?



Chụp đèn thiết kế đơn giản, có công tắc bật tắt.



Chụp đèn thiết kế cách điệu, công tắc cảm ứng, để đèn kết hợp ngăn đựng bút.



- Để tạo ra một sản phẩm công nghệ, trước tiên cần phải thiết kế sản phẩm công nghệ đó.
- Thiết kế là một quá trình sáng tạo, tạo ra sản phẩm mới, đẹp, độc đáo và sử dụng thuận tiện.

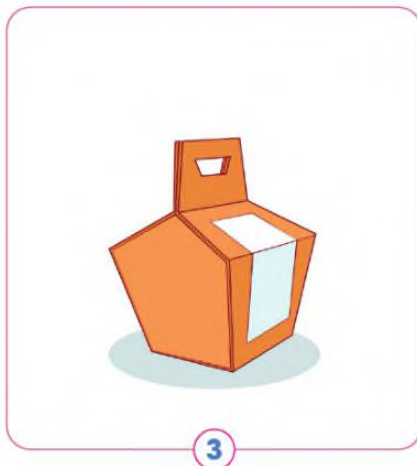
2

CÔNG VIỆC CHÍNH CỦA THIẾT KẾ SẢN PHẨM CÔNG NGHỆ



Quan sát hình và nêu tên các công việc chính của thiết kế dựa vào thông tin gợi ý ở các thẻ dưới đây:

- A Hình thành ý tưởng về sản phẩm
- B Đánh giá và hoàn thiện sản phẩm
- C Vẽ phác thảo sản phẩm, lựa chọn vật liệu và dụng cụ
- D Làm sản phẩm mẫu





Ai nhanh hơn?

Quan sát hình, đọc thông tin và cho biết thứ tự các bước thiết kế chiếc bàn ứng với mỗi công việc trong bảng dưới đây.

Công việc	Hình minh họa	Thứ tự
Làm chiếc bàn mẫu		?
Hình thành ý tưởng về chiếc bàn		?
Đánh giá và hoàn thiện sản phẩm		?
Vẽ phác thảo chiếc bàn, lựa chọn vật liệu và dụng cụ		?



Hãy vẽ phác thảo hộp bút theo ý tưởng của em và trình bày trước lớp về ý tưởng thiết kế đó.



Hãy đề xuất ý tưởng thiết kế một đồ dùng trong góc học tập của em.



Một số công việc chính của thiết kế sản phẩm công nghệ gồm: hình thành ý tưởng về sản phẩm; vẽ phác thảo sản phẩm, lựa chọn vật liệu và dụng cụ; làm sản phẩm mẫu; đánh giá và hoàn thiện sản phẩm.

Học xong bài này, em sẽ:

Thiết kế được một sản phẩm thủ công kĩ thuật đơn giản theo hướng dẫn.



1

NHIỆM VỤ

Thiết kế thùng đựng rác đáp ứng được các yêu cầu sau:

- Đựng được rác nhỏ như giấy vụn, vỏ bút chì,...
- Được làm từ các vật liệu dễ tìm, phù hợp, an toàn.
- Chắc chắn, đẹp, kích thước phù hợp.

Dự án được đánh giá dựa vào các tiêu chí sau:

PHIẾU ĐÁNH GIÁ			
TIÊU CHÍ	ĐÁNH GIÁ		
	★	★ ★	★ ★ ★
Mức độ hoàn thành nhiệm vụ đặt ra.	?	?	?
Tính sáng tạo trong thiết kế.	?	?	?
Sản phẩm có tính thẩm mỹ, sử dụng thuận tiện.	?	?	?

2 TIẾN TRÌNH THỰC HIỆN

a Hình thành ý tưởng về sản phẩm

Quan sát góc học tập, đề xuất và lựa chọn phương án thiết kế thùng đựng rác đáp ứng các yêu cầu của nhiệm vụ đề ra.

b Vẽ phác thảo sản phẩm, lựa chọn vật liệu và dụng cụ

- Vẽ phác thảo sản phẩm: hình dạng, kích thước sản phẩm.
- Lựa chọn vật liệu và dụng cụ.

c Làm sản phẩm mẫu

Dựa vào bản vẽ phác thảo, tiến hành làm sản phẩm mẫu.

d Đánh giá và hoàn thiện sản phẩm

- Kiểm tra sản phẩm mẫu đã đạt được các yêu cầu đặt ra ban đầu hay chưa. Nếu chưa đạt, tiến hành điều chỉnh lại để đảm bảo yêu cầu đặt ra.
- Tự đánh giá theo các tiêu chí đặt ra.

3 BÁO CÁO VÀ ĐÁNH GIÁ DỰ ÁN

- Trưng bày bản vẽ phác thảo.
- Trưng bày sản phẩm mẫu.
- Trình bày, trao đổi và đánh giá dự án.

THÔNG TIN HỖ TRỢ

A. Hình thành ý tưởng về sản phẩm

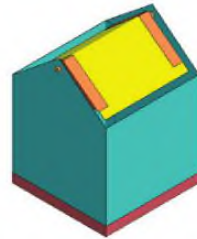
Để thiết kế thùng đựng rác sử dụng cho góc học tập của em, có nhiều phương án thiết kế có thể lựa chọn. Dưới đây là một số phương án:



Thùng đựng rác
nắp liền



Thùng đựng rác
nắp chia làm hai nửa

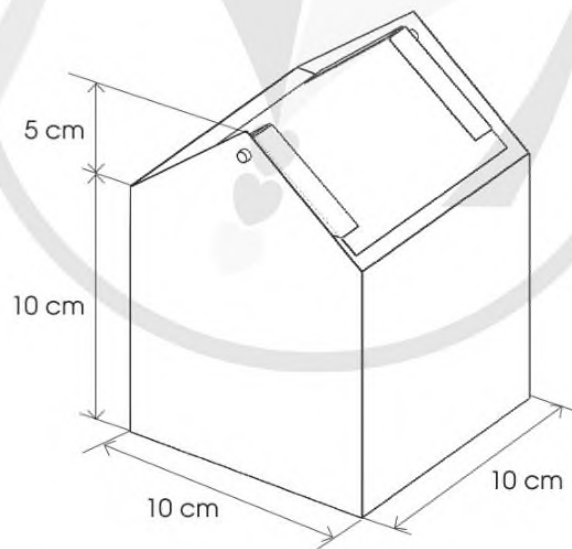


Thùng đựng rác
nắp bập bênh

Ví dụ: Em thiết kế thùng đựng rác nắp bập bênh.

B. Vẽ phác thảo sản phẩm, lựa chọn vật liệu và dụng cụ

Vẽ phác thảo hình dạng của sản phẩm.



Chọn vật liệu và dụng cụ: giấy bìa cứng A4, que gỗ hoặc tre, kéo, bút chì, thước kẻ, băng dính hai mặt hoặc hồ dán,...

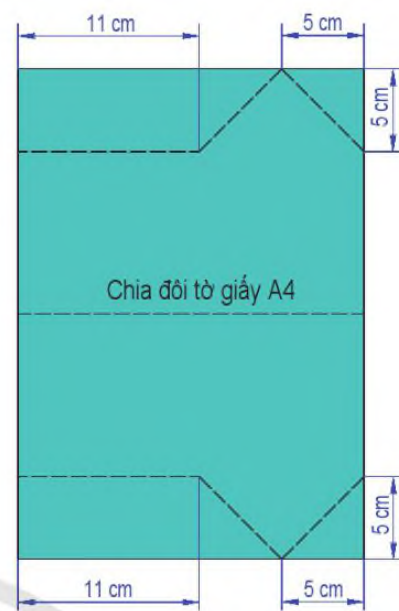
(Em có thể tận dụng các vật liệu đã qua sử dụng như hộp giấy, chai nhựa,... để làm ra thùng đựng rác theo ý tưởng của em.

Lưu ý: Các vật liệu đã qua sử dụng phải đảm bảo vệ sinh an toàn.)

C. Làm sản phẩm mẫu

Bước 1: Tạo thân thùng

Dùng thước kẻ và bút chì vẽ lên tờ bìa cứng khổ A4 theo đường nét đứt như hình bên. Dùng kéo cắt theo đường nét đứt để tạo hai nửa thân thùng rác.



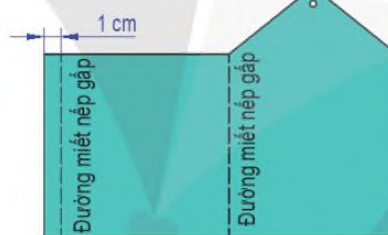
①

Khổ giấy bìa cứng A4



②

Sau khi cắt



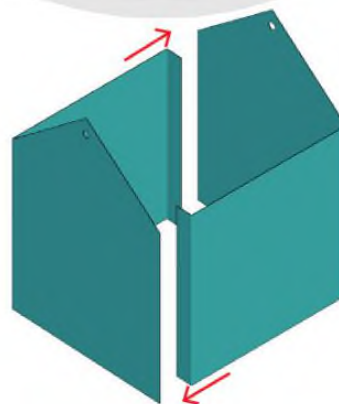
③

Tạo lỗ và gấp tạo thân thùng



④

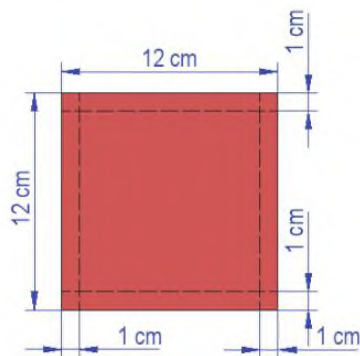
Sau khi gấp



⑤

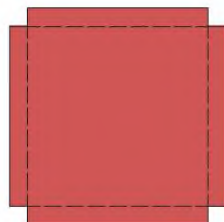
Dán hai nửa thân thùng lại với nhau

Bước 2: Tạo đáy thùng



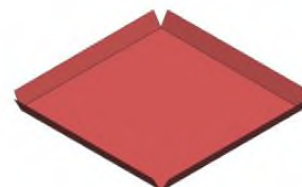
①

Cắt tấm bìa để tạo hình vuông cạnh 12 cm và kẻ các đường nét đứt cách cạnh 1 cm



②

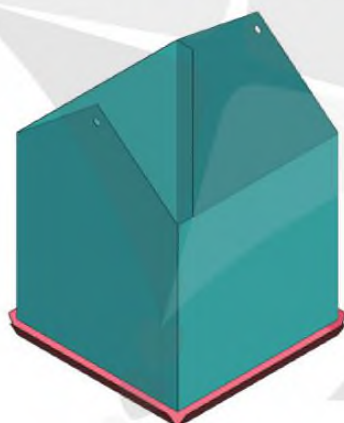
Cắt vào mỗi bên 1 cm tại vị trí 4 góc



③

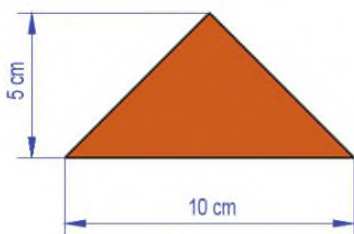
Gấp mép theo đường nét đứt tạo thành đáy thùng

Bước 3: Dán thân thùng với đáy thùng



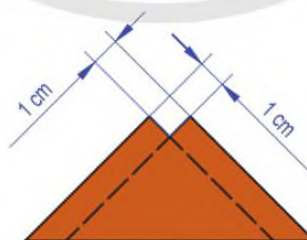
Bước 4: Tạo nắp

– Tạo đầu nắp



①

Cắt tấm bìa để tạo 2 hình tam giác có hai cạnh bên bằng nhau, cạnh đáy bằng 10 cm, chiều cao bằng 5 cm



②

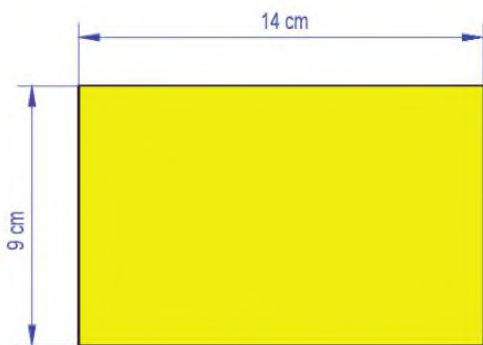
Tại đỉnh mỗi hình cắt vào mỗi bên 1 cm



③

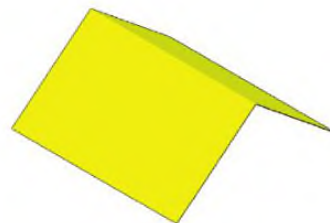
Gấp mép theo đường nét đứt và tạo lỗ

– Tạo thân nắp



④

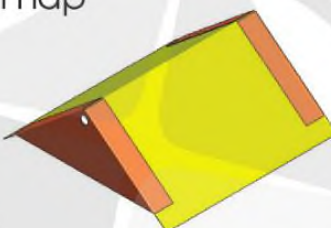
Cắt tấm bìa để tạo hình chữ nhật cạnh 14 cm x 9 cm



⑤

Gấp đôi hình chữ nhật theo chiều dài để tạo thành thân nắp dạng chữ V

– Lắp đầu nắp với thân nắp

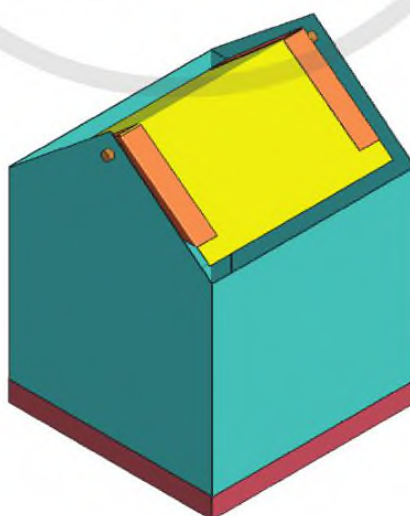


⑥

Dán hai đầu nắp vào hai đầu của thân nắp

Bước 5: Hoàn thiện sản phẩm

Đặt nắp thùng vào đúng vị trí, dùng que tre hoặc gỗ xuyên qua lỗ ở thân thùng và đầu nắp để được sản phẩm mẫu.



Sản phẩm mẫu

Học xong bài này, em sẽ:

- Trình bày được tác dụng của điện thoại; nhận biết được các bộ phận cơ bản của điện thoại; nhận biết được các biểu tượng thể hiện trạng thái và chức năng hoạt động của điện thoại.
- Ghi nhớ, thực hiện được cuộc gọi tới các số điện thoại của người thân và các số điện thoại khẩn cấp khi cần thiết.
- Sử dụng điện thoại an toàn, tiết kiệm, hiệu quả và phù hợp với quy tắc giao tiếp.



Kể tên các loại điện thoại trong hình dưới đây. Em đã được sử dụng loại điện thoại nào?



1



2



3

1 TÁC DỤNG CỦA ĐIỆN THOẠI



Em hãy nêu tác dụng của điện thoại dựa vào các hình gợi ý dưới đây.



Hãy kể thêm một số tác dụng khác của điện thoại mà em biết.

2 CÁC BỘ PHẬN CƠ BẢN CỦA ĐIỆN THOẠI



Quan sát hình, đọc thông tin và ghép thẻ tên các bộ phận cơ bản của điện thoại cố định và điện thoại di động phím bấm tương ứng với chú thích trên hình.



Điện thoại cố định



Điện thoại di động phím bấm

A Micro

B Loa

C Phím bấm

A Phím kết thúc hoặc phím nguồn

B Cổng cắm tai nghe

C Phím bấm

D Màn hình hiển thị

E Micro

G Phím gọi

H Cổng sạc

I Loa



Quan sát hình, đọc thông tin và ghép thẻ tên các bộ phận cơ bản của điện thoại di động màn hình cảm ứng tương ứng với chú thích trên hình.



Điện thoại di động màn hình cảm ứng

A Màn hình cảm ứng

B Loa

C Cổng sạc

D Micro

E Nút nguồn

G Camera

H Cổng cắm tai nghe



Cần bấm các phím nào trên điện thoại để thực hiện chức năng gọi điện, nhận cuộc gọi và kết thúc cuộc gọi?

Em có biết?

Điện thoại di động hiện đại có thể kết nối Internet giúp dễ dàng thực hiện cuộc gọi có hình ảnh, xem phim, nghe nhạc, tìm kiếm thông tin,...



Nghe mô tả đoán bộ phận

Nghe mô tả và đoán tên bộ phận của điện thoại.



3 MỘT SỐ BIỂU TƯỢNG CƠ BẢN TRÊN ĐIỆN THOẠI



Dựa vào thông tin ở các thẻ dưới đây, hãy nêu ý nghĩa các biểu tượng hiển thị trên màn hình điện thoại có trong hình cho phù hợp.

Ý nghĩa	Biểu tượng
A Khoá màn hình	 1
B Đồng hồ báo thức	 2
C Kết thúc hoặc từ chối cuộc gọi	 3
D Thực hiện hoặc nhận cuộc gọi	 5
E Có tin nhắn mới	 4
G Tắt âm thanh của điện thoại	 6
H Đang sạc pin	 7
I Pin yếu	 8



Nhanh và đúng!

Em sẽ làm gì khi thấy các biểu tượng này trên điện thoại di động?



4

SỐ ĐIỆN THOẠI CẦN GHI NHỚ



Vì sao chúng ta nên nhớ số điện thoại của người thân trong gia đình?



Dựa vào hình và thông tin gợi ý dưới đây, em hãy nêu ý nghĩa của các số điện thoại khẩn cấp.



Số điện thoại gọi Tổng đài quốc gia bảo vệ trẻ em



Số điện thoại gọi tìm kiếm, cứu nạn



Số điện thoại gọi công an



Số điện thoại gọi cứu hỏa

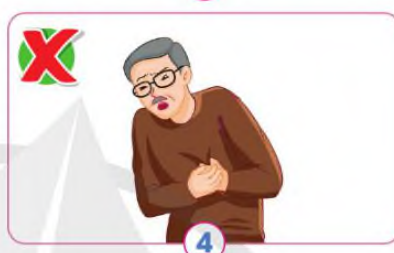


Số điện thoại gọi cấp cứu y tế



Nhanh và đúng!

Em sẽ gọi điện đến số điện thoại khẩn cấp nào khi gặp các tình huống dưới đây?



Ai nhớ nhiều hơn?

Hãy ghi lại các số điện thoại của người thân và số điện thoại khẩn cấp mà em nhớ.

Em có biết?

Tổng đài quốc gia bảo vệ trẻ em hoạt động liên tục 24 giờ trong ngày giúp giải đáp thắc mắc, tư vấn qua điện thoại, hỗ trợ và can thiệp trường hợp trẻ em bị xâm hại. Hãy gọi 111 khi cần tư vấn hoặc tố giác những hành vi xâm hại trẻ em.

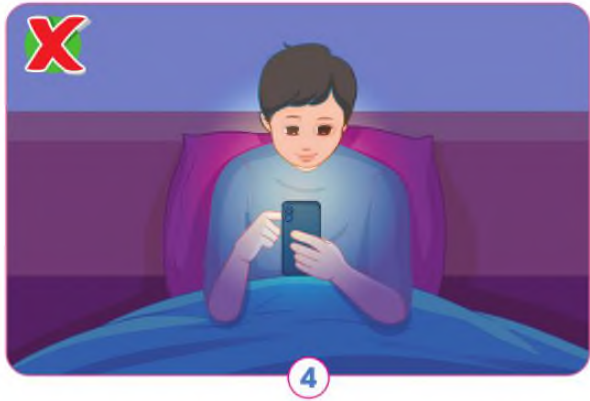


SỬ DỤNG ĐIỆN THOẠI HỢP LÍ



Em hãy chia sẻ với bạn về những tình huống chưa hợp lý khi sử dụng điện thoại được thể hiện trong các hình sau.





Cùng bạn đóng vai (một người gọi điện và một người trả lời điện thoại) thực hiện cuộc gọi điện thoại an toàn, tiết kiệm, hiệu quả và phù hợp với quy tắc giao tiếp trong từng tình huống theo gợi ý dưới đây.

- 1 Thực hiện cuộc gọi đi với bạn bè, người thân và số điện thoại khẩn cấp.
- 2 Nhận cuộc gọi đến từ bạn bè, người thân và người lạ.

Em có biết?

Để tránh gặp phải những rắc rối khi sử dụng điện thoại có kết nối Internet, em cần:

1. Không chia sẻ thông tin cá nhân và gia đình lên Internet.
2. Không làm quen và trò chuyện với người lạ.
3. Không truy cập vào các nội dung không phù hợp với lứa tuổi.



Cùng người thân trong gia đình thực hiện cuộc gọi an toàn, tiết kiệm, hiệu quả và phù hợp với quy tắc giao tiếp.



- Điện thoại giúp liên lạc, trao đổi thông tin, giải trí,...
- Em cần ghi nhớ số điện thoại của người thân và các số điện thoại khẩn cấp như: 111; 112; 113; 114 và 115.
- Hãy sử dụng điện thoại an toàn, tiết kiệm, hiệu quả và phù hợp với quy tắc giao tiếp.

Học xong bài này, em sẽ:

- Trình bày được tác dụng của tủ lạnh trong gia đình.
- Nhận biết được vị trí, vai trò các khoang khác nhau trong tủ lạnh.
- Thực hiện được việc sắp xếp, bảo quản thực phẩm trong tủ lạnh đúng cách, an toàn.
- Nhận ra được một số biểu hiện bất thường của tủ lạnh trong quá trình sử dụng.



Gia đình em thường bảo quản thực phẩm như thế nào?



1 TÁC DỤNG CỦA TỦ LẠNH



Em hãy nêu tác dụng của tủ lạnh dựa vào thông tin gợi ý trong các tình huống dưới đây.



Hãy kể thêm một số tác dụng của tủ lạnh mà em biết.

2 CÁC KHOANG TRONG TỦ LẠNH



Dựa vào hình và thông tin gợi ý dưới đây, hãy gọi tên các khoang chứa trong tủ lạnh và nêu vai trò của chúng.

Tủ lạnh thường có nhiều khoang chứa có nhiệt độ làm lạnh khác nhau để phù hợp với mục đích sử dụng.



1 Khoang cấp đông

Gồm các ngăn dùng để làm đá và bảo quản đông lạnh thực phẩm.

2 Khoang làm lạnh

Gồm các ngăn dùng để bảo quản lạnh thực phẩm khác nhau như: thực phẩm đã chế biến, các loại rau, củ, quả, trứng, sữa,...

Em có biết?

Có thể điều chỉnh nhiệt độ làm lạnh ở các khoang của tủ lạnh bằng cách xoay núm điều chỉnh nhiệt độ bên trong tủ lạnh.



Núm điều chỉnh
nhiệt độ tủ lạnh



Ai tìm đúng?

Cùng bạn tìm khoang tủ lạnh phù hợp để bảo quản các loại thực phẩm dưới đây.



1



2



3



4



5



6



7



8



9

3 SẮP XẾP, BẢO QUẢN THỰC PHẨM TRONG TỦ LẠNH



Dựa vào hình và thông tin gợi ý dưới đây, em hãy cho biết:

1. Các cách bảo quản thực phẩm dưới đây đã đúng chưa?
2. Điều gì có thể xảy ra khi bảo quản thực phẩm như vậy?



1

Để thực phẩm quá lâu
trong tủ lạnh



2

Để thực phẩm sống
và thực phẩm đã chế biến
chung một ngăn



3

Để quá nhiều thực phẩm
trong tủ lạnh



4

Để thức ăn còn nóng
vào tủ lạnh



Bảo quản thực phẩm trong tủ lạnh như thế nào là đúng cách và an toàn?



Hai bạn đang tranh luận cách sắp xếp thực phẩm vào trong tủ lạnh. Theo em, ý kiến của bạn nào hợp lí?

Phải bọc thực phẩm hoặc cho vào hộp có nắp, rồi mới để thực phẩm vào những ngăn chứa phù hợp.

Cứ cho thực phẩm vào trong tủ lạnh, không cần bọc, để ở ngăn nào cũng được vì chỗ nào nhiệt độ cũng như nhau.



Vì sao thực phẩm để trong tủ lạnh nên bọc kín hoặc cho vào hộp có nắp đậy?



Em cùng người thân chọn một số loại thực phẩm, thực hành sắp xếp các thực phẩm đó vào trong tủ lạnh đúng cách và đảm bảo an toàn vệ sinh thực phẩm.

Yêu cầu:

- Thực phẩm được bọc kín hoặc cho vào hộp có nắp đậy.
- Để thực phẩm vào ngăn tủ lạnh phù hợp.
- Sắp xếp thực phẩm gọn gàng.

4 MỘT SỐ BIỂU HIỆN BẤT THƯỜNG CỦA TỦ LẠNH



Cùng bạn thảo luận và chỉ ra biểu hiện bất thường của tủ lạnh trong các tình huống dưới đây.



1. Hãy kể thêm một số biểu hiện bất thường của tủ lạnh mà em biết.
2. Em cần làm gì khi thấy tủ lạnh có hiện tượng bất thường?

Em có biết?

Một số mẹo khử mùi hôi của tủ lạnh:

1. Cắt quả chanh thành từng lát, cho vào bát nhỏ để ở các khoang của tủ lạnh.
2. Đặt vỏ của những trái cây có nhiều tinh dầu như cam, quýt, bưởi,... vào các khoang của tủ lạnh.





Ai nhanh, ai đúng?

Cùng bạn lựa chọn và sắp xếp các thẻ tình huống khi sử dụng tủ lạnh để hoàn thiện bảng theo mẫu gợi ý dưới đây.

- 1 Để khay nước đá vào ngăn chứa thực phẩm sống.
- 2 Đóng, mở tủ lạnh thường xuyên.
- 3 Vệ sinh các khoang của tủ lạnh thường xuyên.
- 4 Báo với người lớn khi thấy tủ lạnh có biểu hiện bất thường.
- 5 Để nhiệt độ tủ lạnh càng thấp càng tốt.
- 6 Để thức ăn vừa chế biến xong, còn nóng vào trong tủ lạnh.

Nên thực hiện	Không nên thực hiện
?	?



1. Em cùng người lớn vệ sinh tủ lạnh đúng cách và an toàn.
2. Chia sẻ với các bạn cách vệ sinh tủ lạnh đúng cách và an toàn.



- Tủ lạnh giúp bảo quản thực phẩm được lâu và ít mất chất dinh dưỡng.
- Tủ lạnh có nhiều ngăn khác nhau, phù hợp với từng loại thực phẩm.
- Thực phẩm nên được bọc kín hoặc để trong hộp có nắp đậy, sắp xếp gọn gàng trong tủ lạnh.
- Khi thấy tủ lạnh có biểu hiện bất thường cần báo ngay cho người lớn.

Chủ đề 2. THỦ CÔNG KỸ THUẬT

Bài

8

LẮP RÁP MÔ HÌNH XE ĐIỆN CHẠY BẰNG PIN

Học xong bài này, em sẽ:

- Kể tên, nhận biết được các chi tiết của bộ lắp ghép mô hình xe điện chạy bằng pin.
- Lắp ráp, vận hành được mô hình xe điện chạy bằng pin.



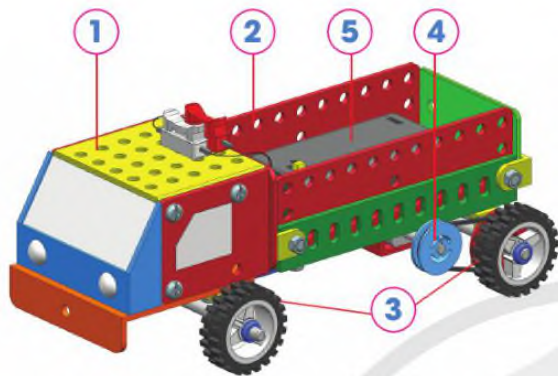
Quan sát và cho biết những chiếc xe trong hình dưới đây chạy bằng năng lượng gì?



1 TÌM HIỂU SẢN PHẨM MẪU



1. Quan sát hình, đọc thông tin dưới đây và cho biết tên các bộ phận chính của mô hình xe điện chạy bằng pin.
2. Nêu yêu cầu sản phẩm của mô hình xe điện chạy bằng pin.



Mô hình xe điện chạy bằng pin

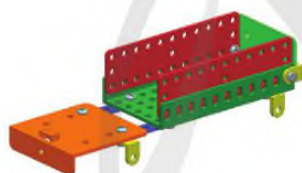
Yêu cầu sản phẩm:

- Các bộ phận được lắp ráp đầy đủ, gọn gàng, đúng vị trí.
- Mỗi ghép giữa các chi tiết chắc chắn.
- Mô hình chuyển động được khi bật công tắc nguồn.



1

Ca bin



2

Thùng xe và sàn ca bin



3

Bánh xe và trục bánh xe



4

Động cơ điện, bánh đai và đai truyền



5

Giá pin

2 CHUẨN BỊ CHI TIẾT VÀ DỤNG CỤ



Cùng bạn chọn đủ chi tiết trong bộ lắp ghép mô hình kĩ thuật để lắp ráp mô hình xe điện chạy bằng pin dựa vào bảng gợi ý dưới đây.

TT	Tên chi tiết	Hình minh họa	Số lượng
1	Tấm lớn		1
2	Tấm 25 lỗ		2

TT	Tên chi tiết	Hình minh họa	Số lượng
3	Tấm nhỏ		1
4	Tấm chữ L		1
5	Tấm bên ca bin		2
6	Tấm sau ca bin		1
7	Tấm mặt ca bin		1
8	Tấm 3 lỗ		1
9	Tấm 2 lỗ		1
10	Thanh chữ U dài		4
11	Thanh thẳng 7 lỗ		2
12	Trục thẳng dài		2

TT	Tên chi tiết	Hình minh họa	Số lượng
13	Bánh xe		4
14	Bánh đai (nhỏ)		1
15	Bánh đai (lớn)		1
16	Đai truyền		1
17	Động cơ điện		1
18	Giá pin		1
19	Pin AA		2
20	Đầu nối		1
21	Vít nhỏ		8
22	Vít ngắn		12
23	Đai ốc		20
24	Vòng hãm		8
25	Băng dính hai mặt		1



Cùng bạn chọn đủ dụng cụ để lắp ráp mô hình xe điện chạy bằng pin dựa vào bảng gợi ý dưới đây.

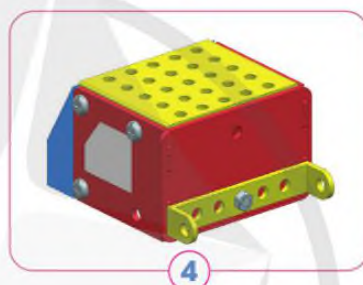
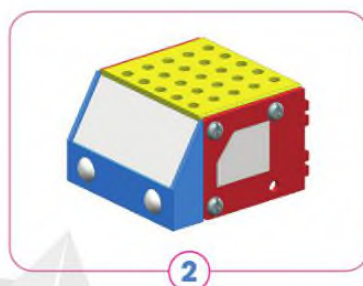
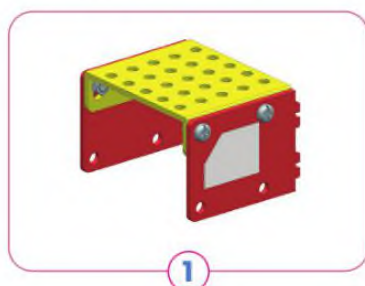
TT	Tên dụng cụ	Hình minh họa	Số lượng
1	Tua-vít		1
2	Cờ-lê		1
3	Kéo		1

3 LẮP RÁP MÔ HÌNH



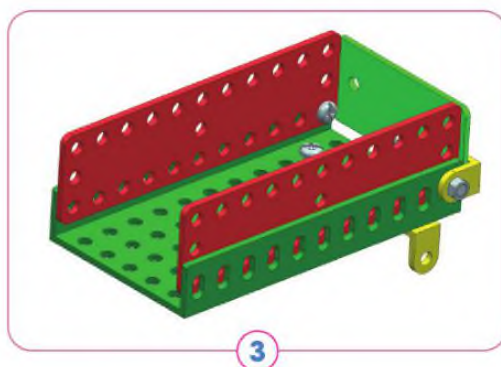
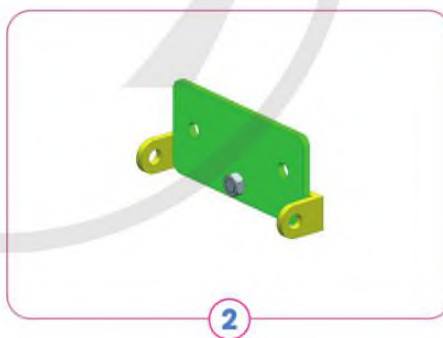
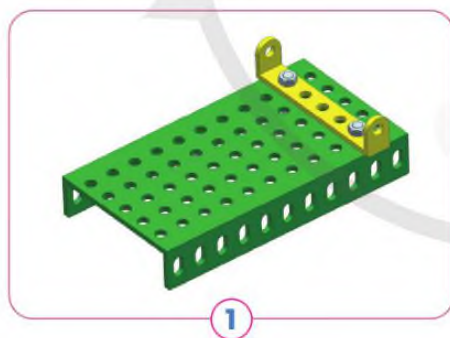
Cùng bạn lắp ráp mô hình xe điện chạy bằng pin theo các bước dưới đây.

Bước 1: Lắp ca bin



Bước 2: Lắp thùng xe và sàn ca bin

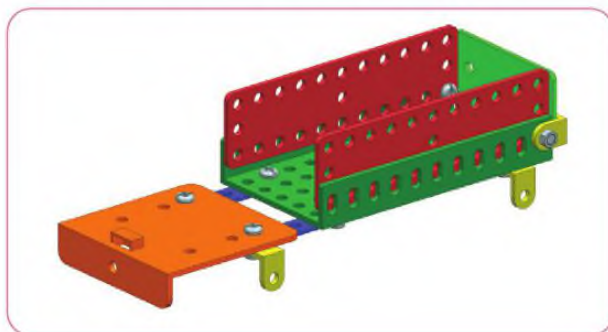
– Lắp thùng xe



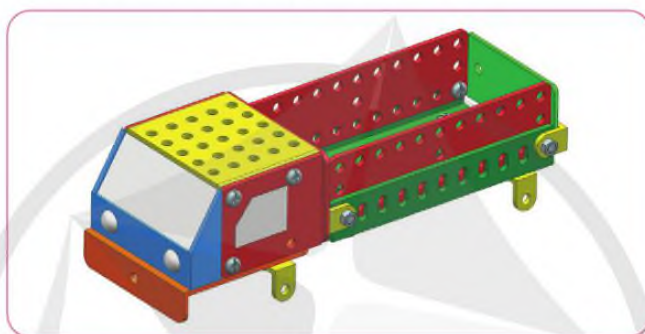
– Lắp sàn ca bin



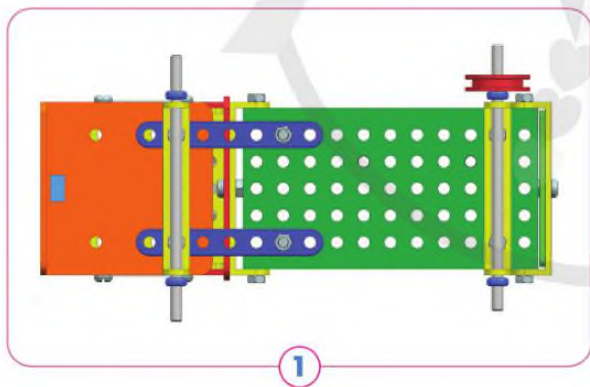
– Lắp sàn ca bin với thùng xe



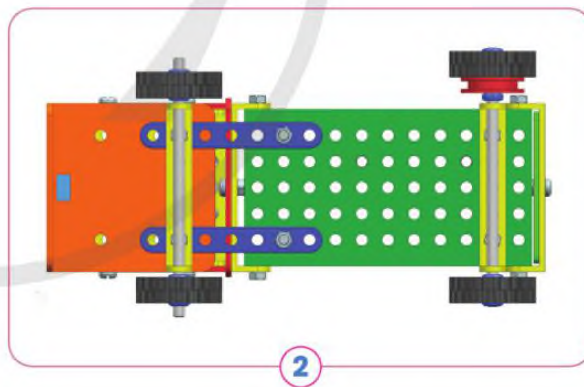
Bước 3: Lắp ca bin với thùng xe



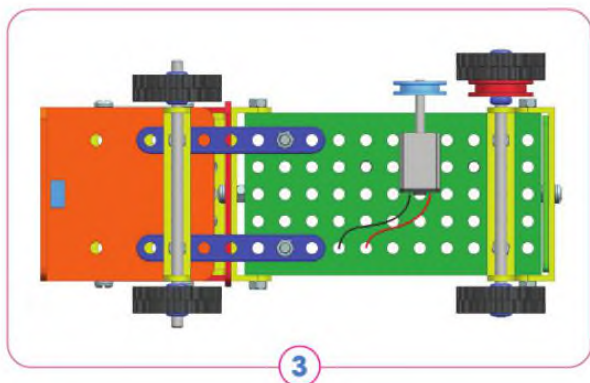
Bước 4: Lắp trục bánh xe, vòng hãm, bánh đai, bánh xe, động cơ và đai truyền



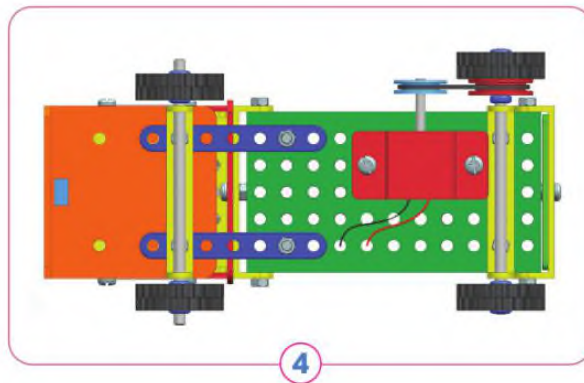
1



2



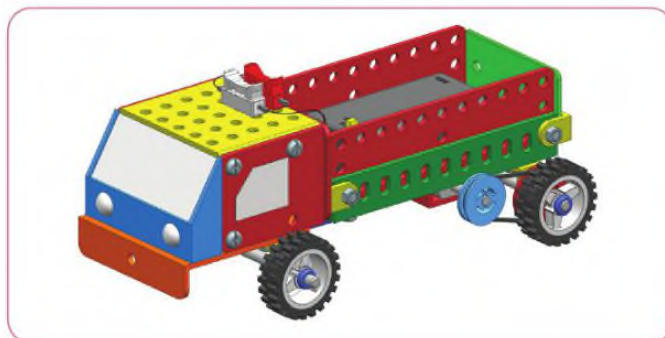
3



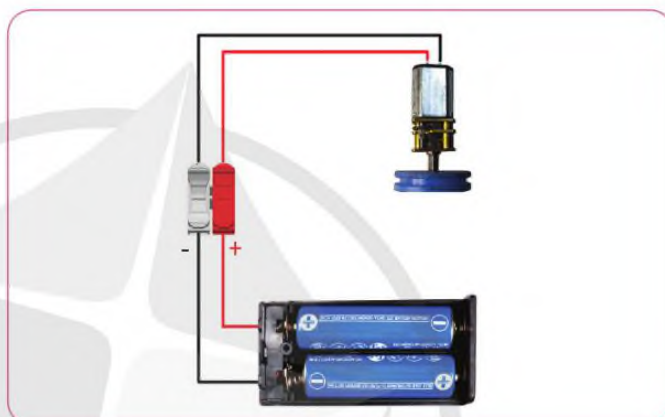
4

Bước 5: Đấu dây và lắp pin

Dùng băng dính hai mặt gắn đầu nối với ca bin, đấu dây từ giá pin và động cơ vào đầu nối, sau đó lắp pin vào giá pin.



Lưu ý: Đấu dây từ động cơ và từ giá pin với đầu nối sao cho các dây cùng màu nối với nhau. Khi lắp pin, để công tắc trên giá pin ở vị trí tắt.



Em có biết?

Chúng ta cần thu gom pin cũ (đã qua sử dụng), đựng vào chai lọ hoặc túi kín để không ảnh hưởng đến môi trường xung quanh và tránh xa tầm tay của trẻ nhỏ. Khi tích trữ được một lượng pin cũ nhất định, hãy mang đến các điểm thu gom rác thải điện tử để chúng được xử lý.

Bước 6: Hoàn thiện và chạy thử xe

- Kiểm tra các bộ phận lắp ráp đầy đủ, đúng vị trí và chắc chắn.
- Kiểm tra dây nối giữa pin và động cơ điện đấu cùng màu.
- Bật công tắc trên nắp giá pin để chạy thử xe.

4

BÁO CÁO VÀ ĐÁNH GIÁ



1. Giới thiệu mô hình xe điện chạy bằng pin vừa lắp ráp của em với các bạn.
2. Nhận xét mô hình xe điện chạy bằng pin của bạn theo mẫu phiếu đánh giá sau.

PHIẾU ĐÁNH GIÁ

TIÊU CHÍ	ĐÁNH GIÁ		
	★	★ ★	★ ★ ★
Các bộ phận được lắp ráp đầy đủ, gọn gàng, đúng vị trí.	?	?	?
Mối ghép giữa các chi tiết chắc chắn.	?	?	?
Mô hình chuyển động được khi bật công tắc nguồn.	?	?	?



1. Cùng bạn chơi mô hình vừa lắp ráp.
2. Tháo mô hình, sắp xếp và cất các chi tiết, dụng cụ vào hộp mô hình kĩ thuật.

Em có biết?

Xe điện là phương tiện giao thông không tạo ra khí thải, góp phần làm giảm thiểu ô nhiễm môi trường.



Học xong bài này, em sẽ:

- Mô tả được cách tạo ra điện từ gió.
- Nhận biết và mô tả được các bộ phận chính của mô hình máy phát điện gió.
- Lắp ráp được mô hình máy phát điện gió.
- Kiểm tra được hoạt động của mô hình với các tốc độ gió khác nhau.



A

CÁCH TẠO RA ĐIỆN TỪ GIÓ



Năng lượng gió có tác dụng gì đối với các sản phẩm công nghệ trong những hình dưới đây?



1



2



3

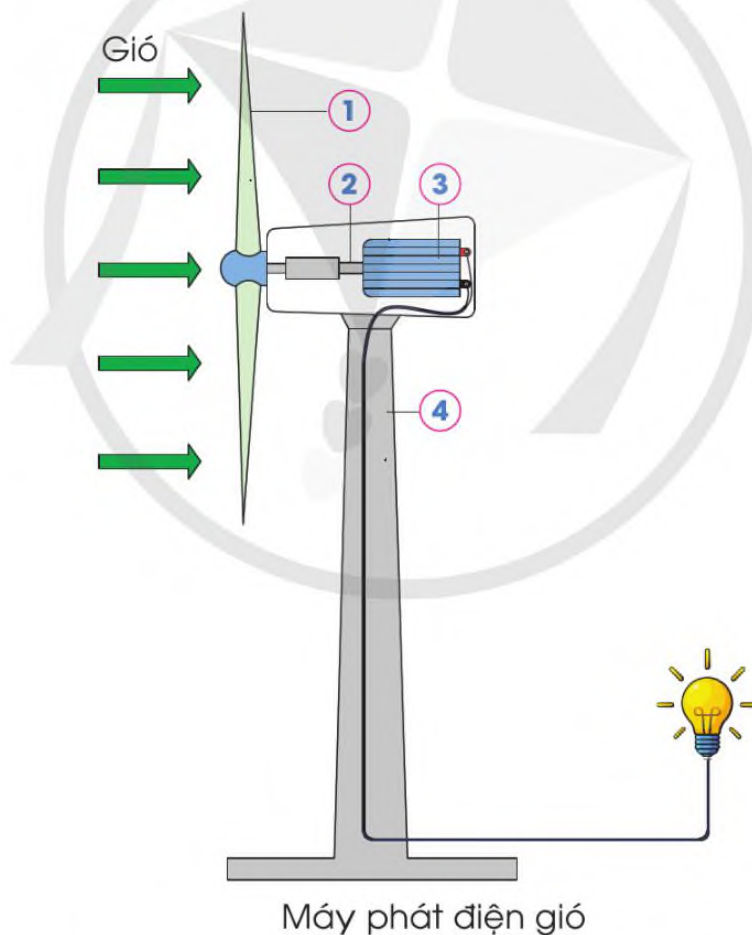


Gió là nguồn năng lượng tự nhiên, có thể sử dụng gió để phục vụ nhiều mục đích khác nhau trong cuộc sống như: di chuyển, bơm nước, xay thóc, tạo ra điện,...



Dựa vào hình và thông tin gợi ý, hãy sắp xếp các thẻ dưới đây cho đúng trình tự tạo ra điện từ gió.

- A Gió thổi làm cánh quạt quay
- B Máy phát điện tạo ra điện, điện được đưa đến thắp sáng bóng đèn
- C Trục máy phát điện quay



- | | |
|-----------------|----------------------|
| 1 Cánh quạt | 2 Trục máy phát điện |
| 3 Máy phát điện | 4 Cột đỡ |

Em có biết?

Ở nước ta có một số nhà máy sản xuất điện gió như: nhà máy sản xuất điện gió ở Bạc Liêu, Ninh Thuận,... Các nhà máy điện gió này được xây dựng ở nơi có nhiều gió để sản xuất điện. Điện gió là nguồn năng lượng sạch góp phần làm giảm ô nhiễm môi trường.



Nhà máy điện gió Bạc Liêu



Cánh quạt của máy phát điện gió quay khi nhận năng lượng từ gió, làm trục máy phát điện quay theo. Khi trục máy phát điện quay, máy phát điện tạo ra điện.

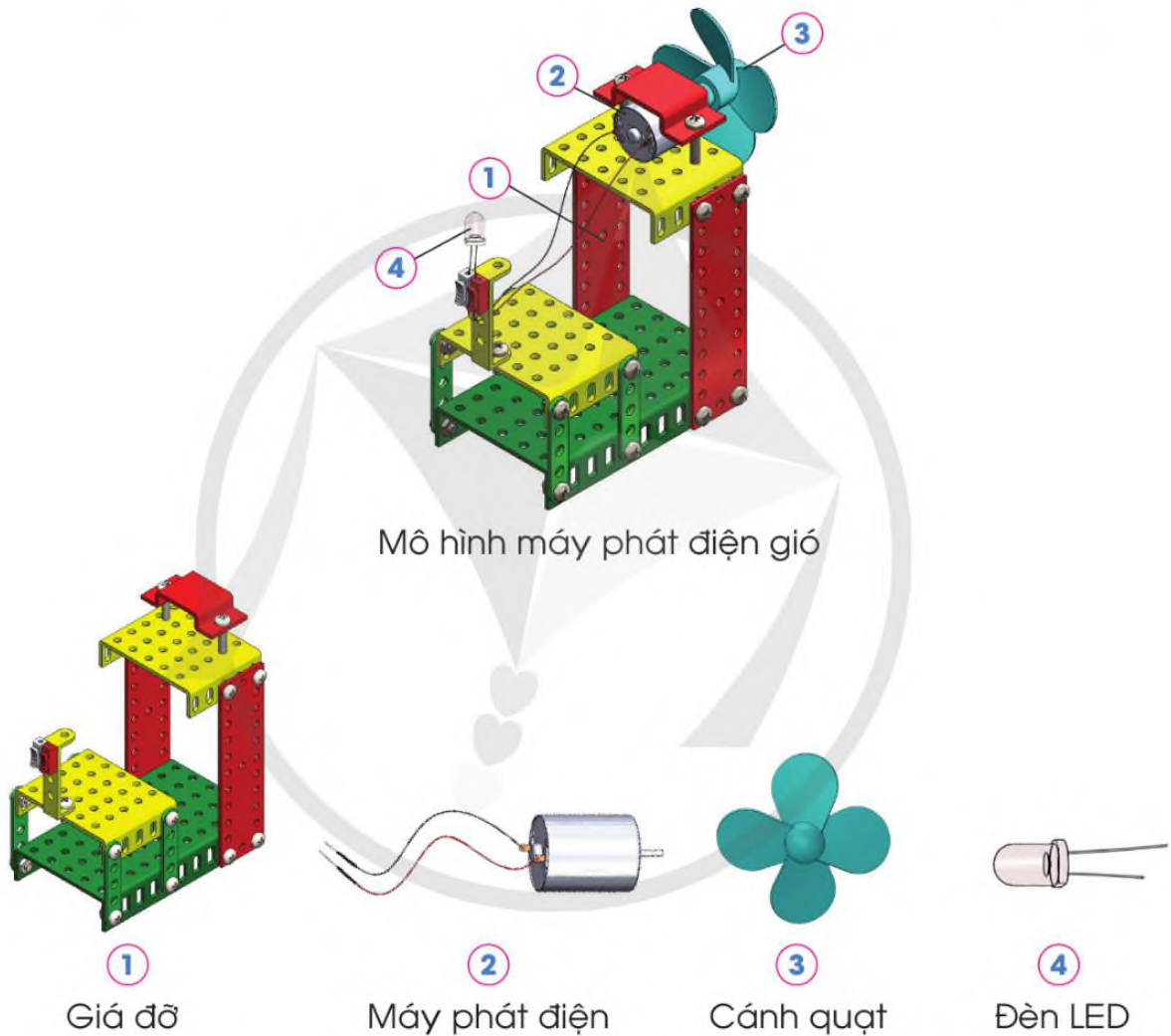
B LẮP RÁP MÔ HÌNH MÁY PHÁT ĐIỆN GIÓ

1 TÌM HIỂU SẢN PHẨM MẪU



Quan sát mô hình và đọc thông tin gợi ý dưới đây, em hãy:

1. Cho biết tên các bộ phận chính của mô hình máy phát điện gió.
2. Nêu yêu cầu sản phẩm của mô hình máy phát điện gió.



Yêu cầu sản phẩm:

- Các bộ phận được lắp ráp đầy đủ, gọn gàng, đúng vị trí.
- Mỗi ghép giữa các chi tiết chắc chắn.
- Đèn LED sáng khi cánh quạt quay.
- Độ sáng của đèn LED thay đổi khi thay đổi tốc độ gió.

② CHUẨN BỊ CHI TIẾT VÀ DỤNG CỤ



Cùng bạn chọn đủ chi tiết trong bộ lắp ghép mô hình kĩ thuật để lắp ráp mô hình máy phát điện gió dựa vào bảng gợi ý dưới đây.

TT	Tên chi tiết	Hình minh họa	Số lượng
1	Tấm lớn		1
2	Tấm nhỏ		2
3	Tấm 2 lỗ		1
4	Tấm 25 lỗ		2
5	Thanh thẳng 5 lỗ		4
6	Thanh chữ U ngắn		1
7	Vít ngắn		17
8	Vít dài		2
9	Đai ốc		19
10	Máy phát điện		1
11	Cánh quạt		1
12	Đèn LED		1

TT	Tên chi tiết	Hình minh họa	Số lượng
13	Đầu nối		1
14	Băng dính hai mặt		1



Cùng bạn chọn đủ dụng cụ để lắp ráp mô hình máy phát điện gió dựa vào bảng gợi ý dưới đây.

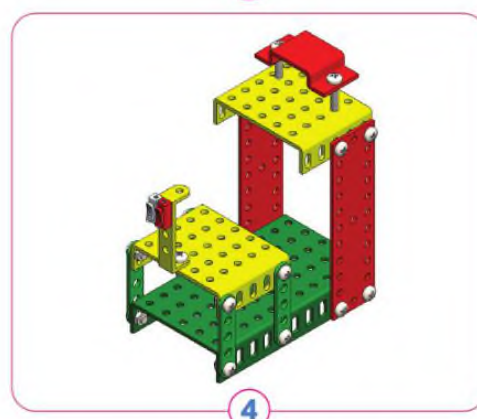
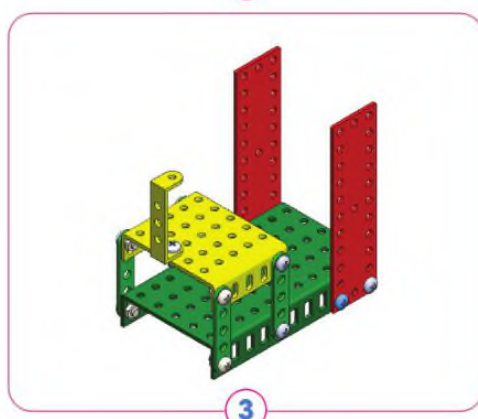
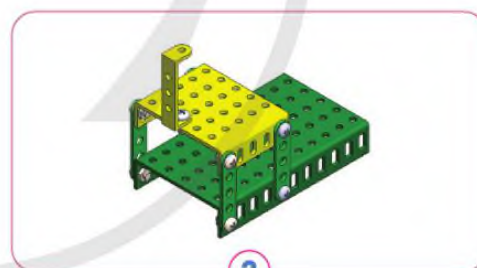
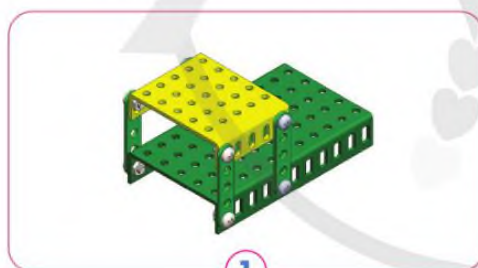
TT	Tên dụng cụ	Hình minh họa	Số lượng
1	Tua-vít		1
2	Cờ-lê		1
3	Kéo		1

3 LẮP RÁP MÔ HÌNH



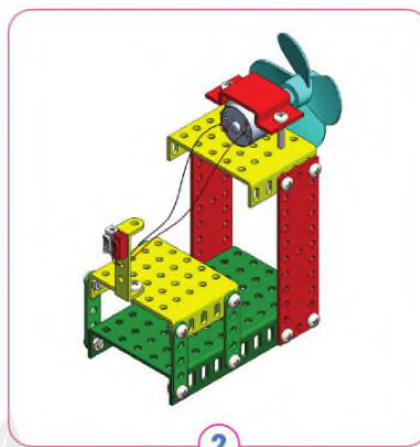
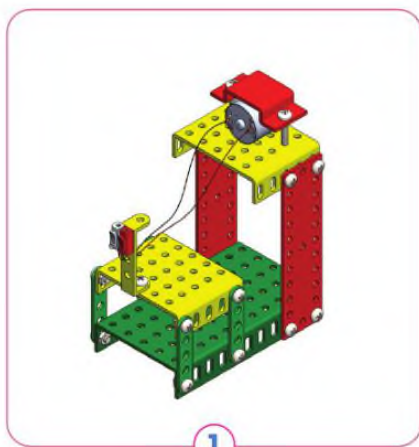
Cùng bạn lắp ráp mô hình máy phát điện gió theo các bước dưới đây.

Bước 1: Lắp ráp giá đỡ



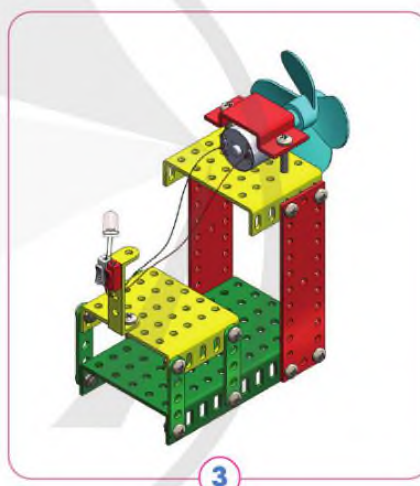
Dùng băng dính hai mặt gắn đầu nối vào thanh chữ U ngắn

Bước 2: Lắp máy phát điện, cánh quạt và đèn LED



Dây màu đỏ nối với đầu nối màu đỏ,
dây màu đen nối với đầu nối
màu trắng

Lưu ý: Cắm chân dài của đèn
LED vào đầu nối màu đỏ, chân
ngắn của đèn LED vào đầu nối
màu trắng.

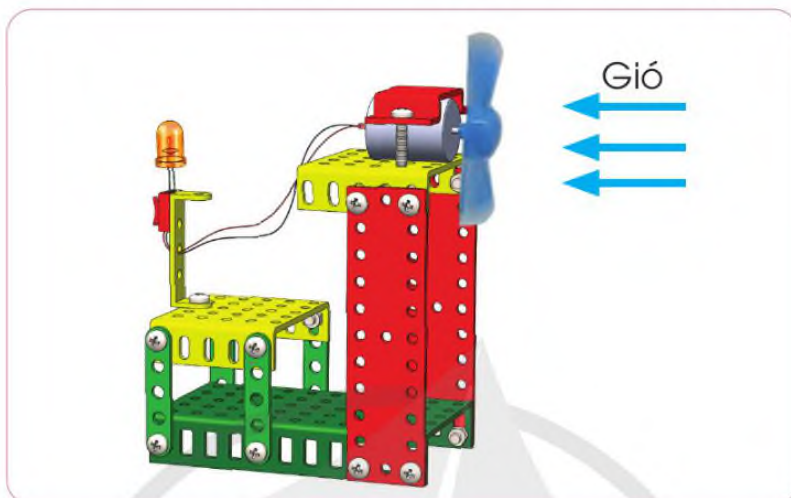


Sử dụng dây dẫn điện có màu sắc khác nhau nhằm mục đích gì?

Bước 3: Kiểm tra sản phẩm

- Kiểm tra các chi tiết lắp ráp đầy đủ, gọn gàng và đúng vị trí như sản phẩm mẫu.
- Kiểm tra độ chắc chắn của mô hình.
- Kiểm tra đèn LED sáng khi cánh quạt quay.
- Kiểm tra độ sáng của đèn LED khi thay đổi tốc độ gió bằng cách:

Đưa mô hình máy phát điện gió lại gần nguồn gió (máy sấy tóc hoặc quạt điện) sao cho cánh quạt của máy phát quay, quan sát hiện tượng phát sáng của đèn LED ở các tốc độ gió khác nhau.



4 BẢO CÁO, ĐÁNH GIÁ VÀ HOÀN THIỆN SẢN PHẨM



Em hãy giới thiệu sản phẩm của mình với các bạn và nhận xét sản phẩm của bạn theo mẫu phiếu đánh giá sau.

PHIẾU ĐÁNH GIÁ			
TIÊU CHÍ	ĐÁNH GIÁ		
	★	★ ★	★ ★ ★
Các bộ phận được lắp ráp đầy đủ, gọn gàng, đúng vị trí.	?	?	?
Mối ghép giữa các chi tiết chắc chắn.	?	?	?
Đèn LED phát sáng khi cánh quạt quay.	?	?	?
Độ sáng đèn LED thay đổi khi thay đổi tốc độ gió.	?	?	?



1. Cùng bạn hoàn thiện sản phẩm.
2. Tháo mô hình, sắp xếp và cất các chi tiết, dụng cụ vào hộp mô hình kĩ thuật.

Bài 10 MÔ HÌNH ĐIỆN MẶT TRỜI

Học xong bài này, em sẽ:

- Mô tả được cách tạo ra điện từ ánh sáng mặt trời.
- Nhận biết và mô tả được các bộ phận chính của mô hình điện dùng năng lượng mặt trời.
- Lắp ráp được mô hình điện mặt trời.
- Kiểm tra được hoạt động của mô hình với những độ sáng mặt trời khác nhau.



Quan sát hình và cho biết: Những tấm màu xanh được lắp trên mái nhà để làm gì?

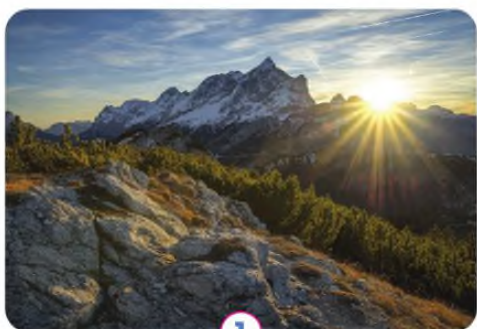


A

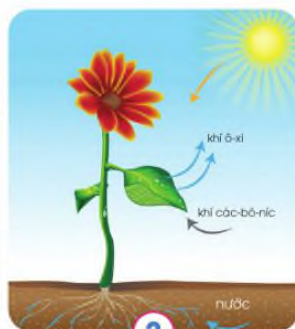
CÁCH TẠO RA ĐIỆN TỪ ÁNH SÁNG MẶT TRỜI



Quan sát các hình dưới đây và cho biết ánh sáng mặt trời có tác dụng gì với cuộc sống của chúng ta.



1



2



3



Ánh sáng mặt trời là nguồn năng lượng tự nhiên. Ánh sáng mặt trời chiếu sáng Trái Đất góp phần tạo nên sự sống. Từ xa xưa, con người đã biết sử dụng ánh sáng mặt trời để phục vụ sản xuất và đời sống. Ngày nay, ánh sáng mặt trời còn được sử dụng để tạo ra điện.



Quan sát hình dưới đây, đọc thông tin gợi ý và mô tả cách tạo ra điện từ ánh sáng mặt trời.



Mô hình điện mặt trời

- 1 Mặt Trời cung cấp năng lượng cho tấm pin.
- 2 Tấm pin thu năng lượng mặt trời và tạo ra điện.
- 3 Điện thắp sáng bóng đèn.



Theo em, khi độ sáng mặt trời thay đổi thì độ sáng của bóng đèn có thay đổi theo không?



Mặt Trời cung cấp năng lượng cho tấm pin. Tấm pin thu năng lượng mặt trời và tạo ra điện. Điện thắp sáng bóng đèn.

Em có biết?

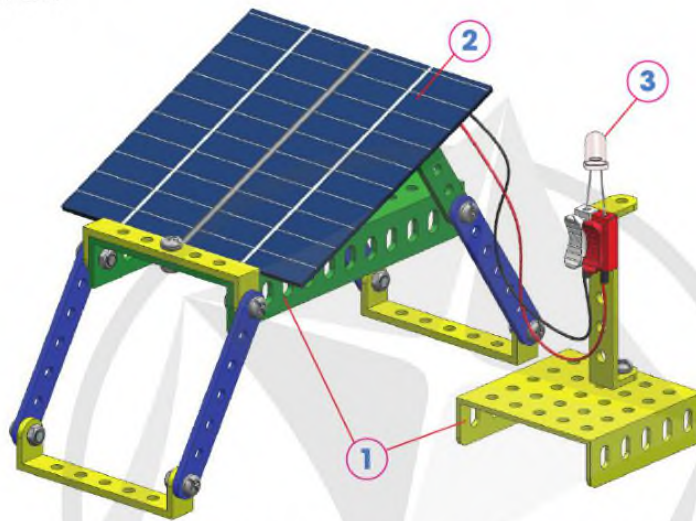
Một hệ thống điện dùng năng lượng mặt trời cho gia đình thường bao gồm: các tấm pin mặt trời, ắc quy lưu trữ điện, các đồ dùng điện,...

B LẮP RÁP MÔ HÌNH ĐIỆN DÙNG NĂNG LƯỢNG MẶT TRỜI

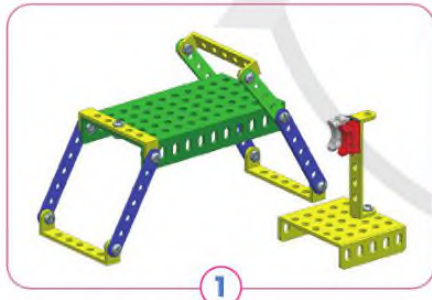
1 TÌM HIỂU SẢN PHẨM MẪU



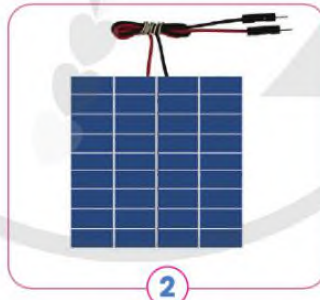
1. Quan sát mô hình, đọc thông tin gợi ý dưới đây và hãy cho biết tên các bộ phận chính của mô hình điện dùng năng lượng mặt trời.
2. Nêu yêu cầu sản phẩm của mô hình điện dùng năng lượng mặt trời.



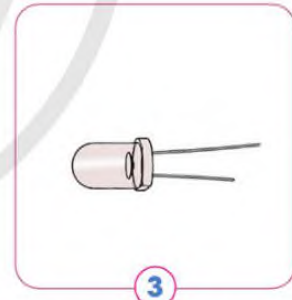
Mô hình điện dùng năng lượng mặt trời



Giá đỡ



Tấm pin



Đèn LED

Yêu cầu sản phẩm:

- Các bộ phận được lắp ráp đầy đủ, gọn gàng, đúng vị trí.
- Mỗi ghép giữa các chi tiết chắc chắn.
- Đèn LED sáng khi có ánh sáng chiếu vào tấm pin.
- Độ sáng của đèn LED thay đổi khi độ sáng chiếu vào tấm pin thay đổi.

2 CHUẨN BỊ CHI TIẾT VÀ DỤNG CỤ



Cùng bạn chọn đủ chi tiết trong bộ lắp ghép mô hình kĩ thuật để lắp ráp mô hình điện dùng năng lượng mặt trời dựa vào bảng gợi ý dưới đây.

TT	Tên chi tiết	Hình minh họa	Số lượng
1	Tấm lớn		1
2	Tấm nhỏ		1
3	Thanh thẳng 7 lỗ		4
4	Thanh chữ U dài		5
5	Thanh thẳng 5 lỗ		2
6	Vít nhỏ		4
7	Vít ngắn		8
8	Đai ốc		12
9	Tấm pin mặt trời		1
10	Đèn LED		1

TT	Tên chi tiết	Hình minh họa	Số lượng
11	Đầu nối		1
12	Băng dính hai mặt		1



Cùng bạn chọn đủ dụng cụ để lắp ráp mô hình điện mặt trời dựa vào bảng gợi ý dưới đây.

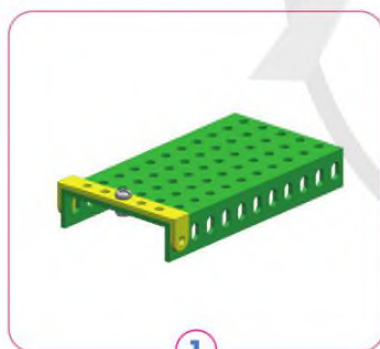
TT	Tên dụng cụ	Hình minh họa	Số lượng
1	Tua-vít		1
2	Cờ-lê		1
3	Kéo		1

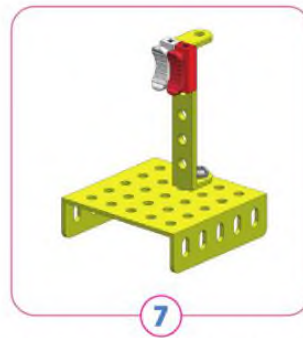
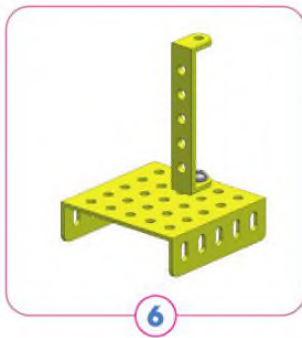
③ LẮP RÁP MÔ HÌNH



Cùng bạn lắp ráp mô hình điện mặt trời theo các bước dưới đây.

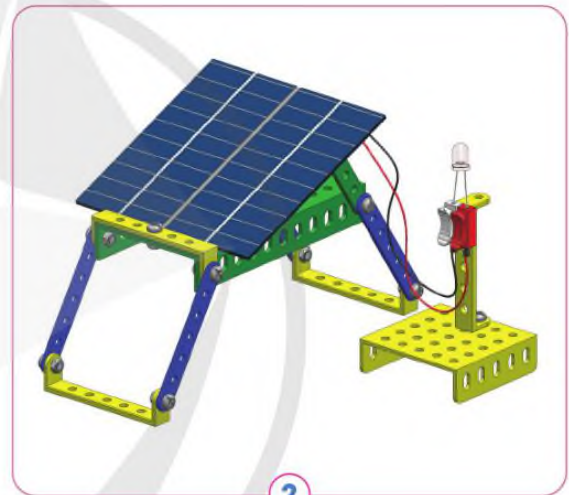
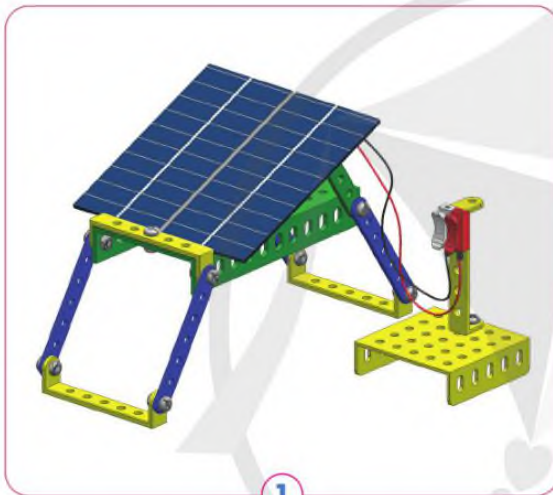
Bước 1: Lắp giá đỡ





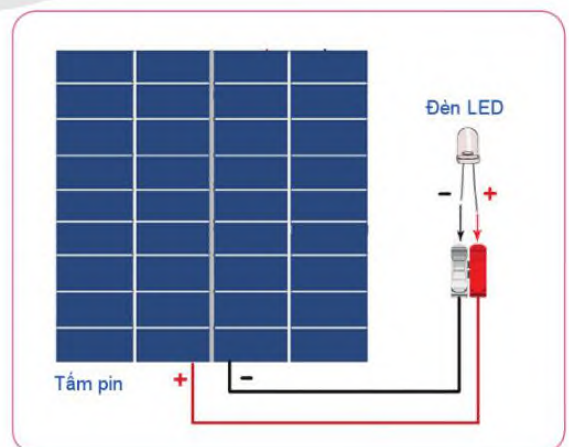
Dùng băng dính dính hai mặt gắn đầu nối dây vào thanh chữ U dài

Bước 2: Lắp tấm pin, đấu dây và gắn đèn LED



Dây màu đỏ nối với đầu nối màu đỏ, dây màu đen nối với đầu nối màu trắng

Lưu ý: Cắm chân dài của đèn LED vào đầu nối màu đỏ, chân ngắn của đèn LED vào đầu nối màu trắng.





Khi nối dây điện từ tấm pin với đầu nối dây và khi lắp đèn LED em cần chú ý những điều gì?

Bước 3: Kiểm tra sản phẩm

- Kiểm tra các chi tiết lắp ráp đầy đủ, gọn gàng và đúng vị trí như sản phẩm mẫu.
- Kiểm tra độ chắc chắn của mô hình.
- Kiểm tra đèn LED sáng khi có ánh sáng chiếu vào tấm pin.
- Kiểm tra độ sáng của đèn LED khi thay đổi độ chiếu sáng bằng cách: Che bớt ánh sáng chiếu lên bề mặt tấm pin và quan sát sự thay đổi độ sáng của đèn LED.



4

BÁO CÁO, ĐÁNH GIÁ VÀ HOÀN THIỆN SẢN PHẨM



Em hãy giới thiệu sản phẩm của mình với các bạn và nhận xét sản phẩm của bạn theo mẫu phiếu đánh giá sau.

PHIẾU ĐÁNH GIÁ

TIÊU CHÍ	ĐÁNH GIÁ		
	★	★ ★	★ ★ ★
Các bộ phận được lắp ráp đầy đủ, gọn gàng, đúng vị trí.	?	?	?
Mối ghép giữa các chi tiết chắc chắn.	?	?	?
Đèn LED sáng khi có ánh sáng chiếu vào tấm pin.	?	?	?
Độ sáng của đèn LED thay đổi khi độ sáng chiếu vào tấm pin thay đổi.	?	?	?



1. Cùng bạn hoàn thiện sản phẩm.
2. Tháo mô hình, sắp xếp và cất các chi tiết, dụng cụ vào hộp mô hình kĩ thuật.

Em có biết?

Nước ta đã có một số nhà máy điện mặt trời ở Bình Thuận, Tây Ninh, Bình Định,... Các nhà máy điện mặt trời thường được xây dựng ở những nơi có nhiều nắng trong năm. Điện mặt trời là nguồn năng lượng sạch góp phần làm giảm ô nhiễm môi trường.



Nhà máy điện mặt trời
Bình Thuận

BẢNG GIẢI THÍCH THUẬT NGỮ

Thuật ngữ	Nghĩa sử dụng trong sách	Trang
Công tắc cảm ứng	Là loại công tắc bật, tắt điện bằng cách chạm tay.	20
Đèn LED	Đèn LED (viết tắt Light Emitting Diode) là một loại đèn điện tiết kiệm điện năng.	54, 55, 57, 58, 61, 62, 64 – 66
Màn hình cảm ứng	Là thiết bị dùng để điều khiển điện thoại bằng cách chạm tay hoặc bằng bút được chế tạo riêng.	31
Sáng chế	Tạo ra được một sản phẩm công nghệ mới, độc đáo mà trước đó chưa có.	3, 4, 9 – 18

NHÀ XUẤT BẢN ĐẠI HỌC SƯ PHẠM THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH

280 An Dương Vương, Phường 4, Quận 5, TP Hồ Chí Minh

Điện thoại: (028) 38 301 303 - Fax: (028) 39 381 382

Email: nxb@hcmue.edu.vn

Website: <http://nxb.hcmue.edu.vn>

Chịu trách nhiệm xuất bản:

Giám đốc NGUYỄN TIẾN CÔNG

Chịu trách nhiệm nội dung:

Tổng biên tập LÊ THANH HÀ

Biên tập:

NGUYỄN TIẾN CÔNG - PHẠM HOÀI NHÂN

Trình bày bìa:

TRẦN CƯỜNG - TRẦN TIỂU LÂM

Thiết kế sách và vẽ minh họa:

TRẦN CƯỜNG

Sửa bản in:

NGUYỄN THỊ HÀ XUÂN

Tổ chức bản thảo và chịu trách nhiệm bản quyền nội dung:

CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ XUẤT BẢN - THIẾT BỊ GIÁO DỤC VIỆT NAM

Chủ tịch Hội đồng Quản trị: NGUYỄN NGÔ TRẦN ÁI

Tổng Giám đốc: VŨ BÁ KHÁNH

*Địa chỉ: Tầng 5, toà nhà hỗn hợp AZ Lâm Viên, 107 đường Nguyễn Phong Sắc,
P. Dịch Vọng Hậu, Q. Cầu Giấy, TP. Hà Nội*

CÔNG NGHỆ 5

Mã số:

ISBN:

In cuốn, khổ 19 x 26.5cm, tại

Địa chỉ:

Cơ sở in:

Số xác nhận đăng ký xuất bản:

Quyết định xuất bản số:/QĐ-..... ngày/...../.....

In xong và nộp lưu chiểu năm

Mang cuộc sống vào bài học Đưa bài học vào cuộc sống



Công nghệ 5 là sách giáo khoa dành cho học sinh lớp 5, thuộc bộ sách Cánh Diều, thực hiện theo *Chương trình giáo dục phổ thông 2018*. Sách được biên soạn đáp ứng yêu cầu phát triển phẩm chất và năng lực của học sinh.

Các em được tìm hiểu về vai trò, tác dụng của sản phẩm công nghệ, nhà sáng chế và một số sản phẩm sáng chế tiêu biểu, biết cách thiết kế một sản phẩm công nghệ đơn giản. Các em lắp ghép được những mô hình kĩ thuật và đồ chơi vô cùng thú vị. Sách được trình bày hấp dẫn, kích thích sự tò mò và tạo hứng thú học tập môn Công nghệ.

Sách Công nghệ 5 được tập thể các nhà khoa học, nhà giáo tâm huyết trong lĩnh vực giáo dục công nghệ biên soạn.

SỬ DỤNG
TEM CHỐNG GIẢ

1. Quét mã QR hoặc dùng trình duyệt web để truy cập website bộ sách Cánh Diều: www.hoc10.com
2. Vào mục Hướng dẫn (www.hoc10.com/huong-dan) để kiểm tra sách giả và xem hướng dẫn kích hoạt sử dụng học liệu điện tử.

SÁCH KHÔNG BÁN

Bản in thử