

Câu 1: Biện pháp nào **không** giúp chúng ta phòng chống các bệnh do nguyên sinh vật gây nên?

A. Tiêu diệt côn trùng trung gian gây bệnh: Muỗi, bọ gậy...

B. Vệ sinh an toàn thực phẩm.

C. Vệ sinh môi trường và tuyên truyền nâng cao ý thức cộng đồng về bảo vệ môi trường và an toàn thực phẩm.

D. Không cần rửa tay sau khi đi vệ sinh và trước khi ăn.

Câu 2: Trong các sinh cảnh sau, sinh cảnh nào có đa dạng sinh học lớn nhất?

A. Hoang mạc.

B. Rừng ôn đới.

C. Rừng mưa nhiệt đới.

D. Đài nguyên.

Câu 3: Lạc đà là động vật đặc trưng cho sinh cảnh nào ?

A. Hoang mạc.

B. Rừng ôn đới.

C. Rừng mưa nhiệt đới.

D. Đài nguyên.

Câu 4: Động vật nào sau đây không nằm trong sách đỏ Việt Nam?

A. Rắn lục mũi hếch.

B. Sóc đen côn đảo.

C. Cá heo.

D. Gà lôi lam đuôi trắng.

Câu 5: Biện pháp nào sau đây **không** phải là bảo vệ đa dạng sinh học?

- A. Nghiêm cấm phá rừng để bảo vệ các loài sinh vật.
- B. Dừng hết mọi hoạt động khai thác của con người.
- C. Cấm săn bắt, buôn bán, sử dụng trái phép các loài động vật hoang dã.
- D. Tuyên truyền giáo dục rộng rãi trong nhân dân về bảo vệ môi trường.

Câu 6: Mục tiêu nào sau đây không phải của công ước CBD (Convention on biological diversity)?

- A. Bảo toàn đa dạng sinh học.
- B. Phân phối công bằng hợp lí, lợi ích có được nhờ vào việc khai thác sử dụng nguồn gen.
- C. Cấm khai thác và sử dụng nguồn gen.
- D. Sử dụng lâu bền các bộ phận hợp thành.

Câu 7: Hoạt động nào sau đây được coi là bảo vệ đa dạng sinh học?

A. Tuyên truyền mọi người bảo vệ môi trường sống xung quanh.

B. Buôn bán động vật hoang dã.

C. Xả khí thải công nghiệp từ các nhà máy.

D. Xả rác bừa bãi.

Câu 8: Vì sao hải cẩu biết bơi lại được xếp vào nhóm Thú?

A. Đẻ con và nuôi con bằng sữa mẹ.

B. Có bộ lông mao bao phủ cơ thể.

C. Bộ răng phân hóa thành răng cửa, răng nanh, răng hàm.

Di chuyển bằng cách bơi

Câu 9: Phòng chống giun kí sinh cần những biện pháp nào sau đây?

A. Tẩy giun 6 tháng/ lần; diệt muỗi;

B. Ăn chín uống sôi; vệ sinh môi trường; vệ sinh thân thể.

C. Rửa tay trước khi ăn và sau khi đi vệ sinh.

D. Tất cả phương án còn lại.

Câu 10: Đặc điểm bộ xương ngoài bằng chitin, các đôi chân khớp động. Đây là đặc điểm cấu tạo của nhóm động vật nào?

A. Nhóm Thú

B. Nhóm Chân khớp

C. Nhóm Giun

D. Nhóm Ruột khoang

Câu 11: San hô là đại diện của nhóm động vật nào sau đây?

A. Nhóm Cá

B. Nhóm Chân khớp

C. Nhóm Giun

D. Nhóm Ruột khoang

Câu 12: Cá cóc trong hình dưới là đại diện của nhóm động vật nào?

A. Cá

B. Lưỡng cư

C. Bò sát

D. Thú



Câu 13: Động vật có xương sống bao gồm:

A. Cá, Lưỡng cư, Bò sát, Chim, Thú.

B. Cá, Chân khớp, Bò sát, Chim, Thú.

C. Cá, Lưỡng cư, Bò sát, Ruột khoang, Thú.

D. Thân mềm, Lưỡng cư, Bò sát, Chim, Thú.

Câu 14: Vai trò của đa dạng sinh học trong tự nhiên? Hãy chọn câu **đúng nhất**:

- A. Bảo vệ đất và nguồn nước, chắn sóng, chắn gió, điều hòa khí hậu, duy trì sự ổn định của hệ sinh thái.
- B. Rừng có vai trò quan trọng đối với khí hậu, hạn chế thiên tai.
- C. Duy trì sự sống trên Trái đất nhờ các loài có khả năng cung cấp oxygen.
- D. Nhiều sinh vật có khả năng làm sạch môi trường và giúp đất màu mỡ hơn.

Câu 15: Động vật gây ra những tác hại nào?

- A. Tác nhân gây bệnh, trung gian truyền bệnh.
- B. Ảnh hưởng trực tiếp hay gián tiếp đến kinh tế địa phương.
- C. Phá hoại mùa màng, công trình xây dựng.
- D. Tất cả các đáp án còn lại.

Câu 16: Hoạt động nào dưới đây **không** cần dùng đến lực?

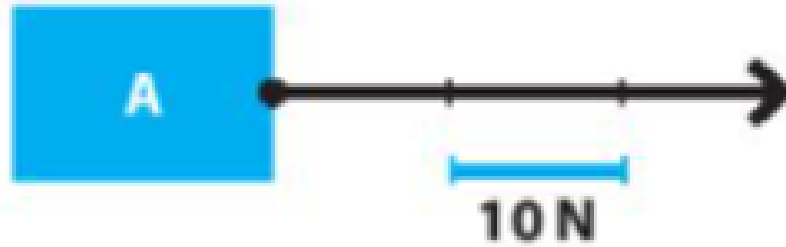
- A. Kéo một gàu nước.
- B. Đẩy một chiếc xe.
- C. Nâng một tấm gỗ.
- D. Đọc một trang sách.

Câu 17: Một bạn chơi trò nhảy dây. Bạn đó nhảy lên được là do:

- A. Lực của chân đẩy bạn đó nhảy lên.
- B. Lực của đất tác dụng lên chân bạn đó.
- C. Chân bạn đó tiếp xúc với đất.
- D. Lực của đất tác dụng lên dây.

Câu 18: Lực trong hình vẽ dưới đây có độ lớn là bao nhiêu?

- A. 10N
- B. 20N
- C. 30N
- D. 40N



Câu 19: Một quả bóng nằm yên được tác dụng một lực đẩy, khẳng định nào sau đây đúng?

- A. Quả bóng chỉ bị biến đổi chuyển động.
- B. Quả bóng vừa bị biến đổi hình dạng, vừa bị biến đổi chuyển động.
- C. Quả bóng chỉ bị biến đổi hình dạng.
- D. Quả bóng không bị biến đổi.

Câu 20: Trường hợp nào sau đây vật không bị biến dạng khi chịu tác dụng của lực?

- A. Cửa kính bị vỡ khi bị va đập mạnh.
- B. Đất xốp khi được cày xới cẩn thận.
- C. Viên bi sắt bị búng và lăn về phía trước.
- D. Tờ giấy bị nhàu khi ta vò nó lại.

Câu 21: Một ô tô có khối lượng là 5 tạ thì trọng lượng của ô tô đó là:

- A. 5 N. B. 500 N. C. 5000 N. D. 50 000 N.

Câu 22: Một quyển sách cân nặng 100 g và một quả cân bằng sắt có khối lượng 100 g đặt gần nhau trên mặt bàn. Nhận xét nào sau đây là **không** đúng?

- A. Hai vật có cùng trọng lượng.
- B. Hai vật có cùng thể tích.
- C. Hai vật có cùng khối lượng.
- D. Có lực hấp dẫn giữa hai vật.

Câu 23: Khi ta đem cân một vật là ta muốn biết:

- A. So sánh khối lượng của vật đó với khối lượng của các vật khác.
- B. Khối lượng của vật đó.
- C. Trọng lượng của vật đó.
- D. Thể tích của vật đó.

Câu 24: Trường hợp nào sau đây liên quan đến lực tiếp xúc?

- A. Một hành tinh trong chuyển động xung quanh một ngôi sao.
- B. Một vận động viên nhảy dù rơi trên không trung.
- C. Thủ môn bắt được bóng trước khung thành.
- D. Quả táo rơi từ trên cây xuống.

Câu 25: Trường hợp nào sau đây liên quan đến lực không tiếp xúc?

- A. Vận động viên nâng tạ.
- B. Người dọn hàng đẩy thùng hàng trên sân.
- C. Giọt mưa đang rơi.
- D. Bàn Na đóng đinh vào tường.

Câu 26: Chiều dài ban đầu của lò xo là 15 cm, khi ta tác dụng lên lò xo một lực thì chiều dài của nó là 18 cm. Cho biết lò xo bị dãn hay bị nén và dãn hay nén một đoạn bao nhiêu?

- A. Nén một đoạn 3 cm
- B. Dãn một đoạn 3 cm
- C. Nén một đoạn 2 cm
- D. Dãn một đoạn 2 cm

Câu 27: Treo vật vào đầu một lực kế lò xo. Khi vật cân bằng số chỉ của lực kế là 2 N. Điều này có nghĩa:

- A. Khối lượng của vật bằng 2 g.
- B. Trọng lượng của vật bằng 2 N.
- C. Khối lượng của vật bằng 1 g.
- D. Trọng lượng của vật bằng 1 N.

Câu 28: Trường hợp nào sau đây, lực ma sát là có hại?

- A. Bạn Lan đang cầm cốc nước mang ra mời khách.
- B. Quyển sách ở trên mặt bàn bị nghiêng nhưng không rơi.
- C. Bác thợ sửa xe đang vặn ốc cho chặt hơn.
- D. Bạn Tú đẩy mãi cái bàn mà nó không xô dịch đến nơi bạn ý muốn.

Câu 29: Một vật đặt trên mặt bàn nằm ngang. Dùng tay búng vào vật để nó chuyển động. Vật sau đó chuyển động chậm dần vì có:

- A. Trọng lực.
- B. Lực hấp dẫn.
- C. Lực búng của tay.
- D. Lực ma sát.

Câu 30: Trường hợp nào sau đây xuất hiện lực ma sát trượt?

A. Một vật nằm yên trên mặt phẳng nghiêng.

B. Khi viết phấn lên bảng.

C. Quyển sách nằm yên trên mặt bàn nằm ngang.

D. Trục ổ bi ở quạt trần đang quay.

BÀI 42: BẢO TOÀN NĂNG LƯỢNG VÀ SỬ DỤNG NĂNG LƯỢNG

1. BẢO TOÀN NĂNG LƯỢNG



Khi đẩy xe hàng, xe hàng đã nhận được năng lượng để chuyển động. Ta nói, năng lượng từ người đã chuyển sang xe hàng.

Hình 42.1. Đẩy xe hàng

1/Khi phơi thóc, hạt thóc nhận năng lượng từ đâu để có thể khô được?



2/Rót nước vào trong cốc có chứa nước đá thì trong cốc có sự truyền năng lượng như thế nào?



1/ Khi phơi lúa, hạt lúa nhận năng lượng từ Mặt Trời.

2/ Năng lượng đã truyền từ nước sang nước đá



- Năng lượng có thể truyền từ vật này sang vật khác.



3/ Cho ví dụ các hiện tượng bảo toàn năng lượng trong khoa học và cuộc sống?

Thiết bị sưởi, điều hòa không khí, tủ lạnh...

Tìm hiểu sự chuyển hóa giữa các dạng năng lượng



▲ Hình 42.3. Sự chuyển hoá giữa các dạng năng lượng

4/ Vào lúc trời lạnh, người ta thường xoa hai bàn tay vào nhau, khi đó dạng năng lượng nào đã chuyển thành nhiệt để làm ấm bàn tay?

5/ Khi ô tô động cơ nhiệt chạy, dạng năng lượng nào chuyển thành năng lượng cho ô tô hoạt động?

6/ Khi đèn đường được thắp sáng, dạng năng lượng nào đã chuyển thành quang năng?



4/ Năng lượng do sự chuyển động của hai bàn tay đã chuyển thành nhiệt để làm ấm bàn tay. (Cơ năng thành nhiệt năng)

5/ Hoá năng giải phóng do đốt cháy nhiên liệu đã chuyển thành năng lượng cho ô tô hoạt động. (hóa năng thành cơ năng)

6/ Năng lượng điện đã chuyển thành quang năng. (Điện năng thành quang năng)



Khi bình nóng lạnh hoạt động, đã có sự chuyển hoá năng lượng từ dạng nào sang dạng nào?



Điện năng thành nhiệt năng.

- Năng lượng có thể chuyển hoá từ dạng này sang dạng khác.



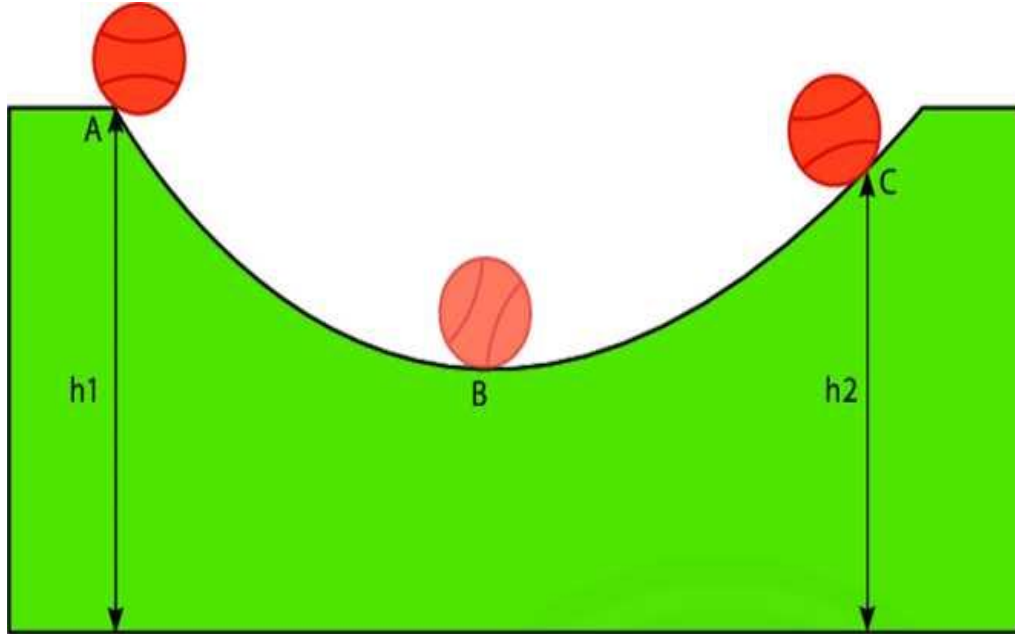


Hãy phân tích sự chuyển hóa năng lượng trong hoạt động của đèn tín hiệu giao thông dùng năng lượng mặt trời?

- Năng lượng từ ánh sáng mặt trời (quang năng) chuyển thành điện năng. Năng lượng điện chuyển thành năng lượng ánh sáng do bóng đèn phát ra (điện năng thành quang năng).

Tìm hiểu định luật bảo toàn năng lượng

Thả viên bi từ vị trí A, viên bi lăn xuống tới vị trí B rồi lại lăn tới vị trí C.



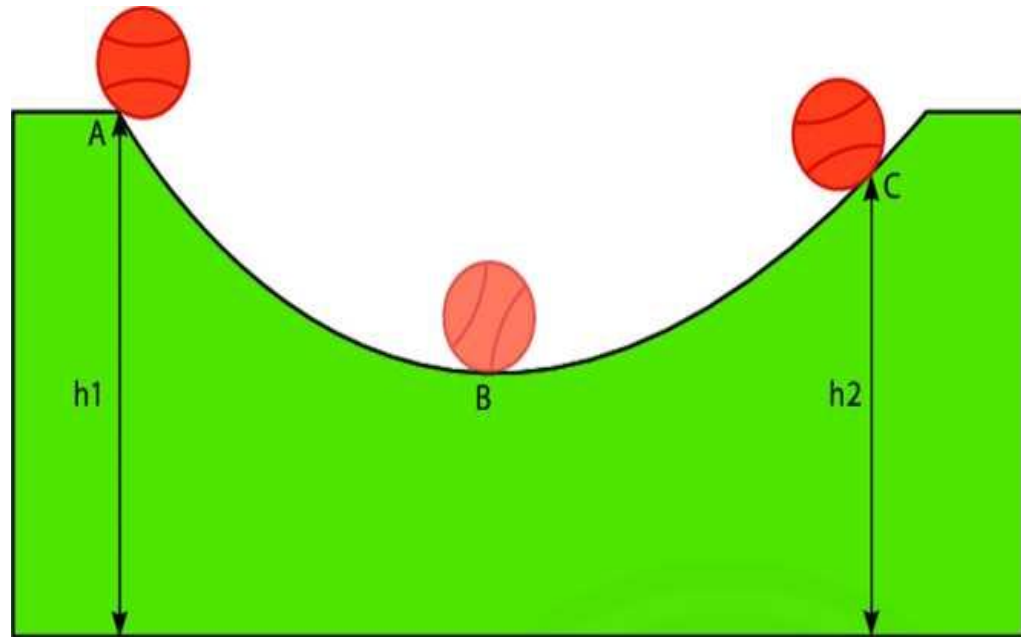
▲ Hình 51.4. Viên bi chuyển động trên máng cong

Kết quả thu được từ phép đo chính xác cho biết, phần năng lượng bị hao hụt của viên bi khi chuyển động đúng bằng phần nhiệt năng mới xuất hiện trong quá trình chuyển động đó.

7/ Hãy mô tả sự thay đổi động năng và thế năng của viên bi khi viên bi chuyển động từ vị trí A tới vị trí B, từ vị trí B tới vị trí C. So sánh năng lượng của viên bi khi ở vị trí A và khi viên bi ở vị trí C.

TL: 7/ Khi viên bi chuyển động từ vị trí A tới vị trí B, thế năng của viên bi giảm dần còn động năng của nó tăng dần. Khi viên bi chuyển động từ vị trí B tới vị trí C, thế năng giảm động năng tăng.

Năng lượng của viên bi khi ở vị trí A lớn hơn khi nó ở vị trí C do ở A bi có độ cao lớn hơn độ cao của nó khi ở C



▲ Hình 51.4. Viên bi chuyển động trên máng cong

8/ Trong quá trình viên bi chuyển động, ngoài động năng và thế năng còn có dạng năng lượng nào xuất hiện?

TL: Còn có nhiệt năng xuất hiện.



Định luật bảo toàn năng lượng: “Năng lượng không tự nhiên sinh ra cũng không tự nhiên mất đi, nó chỉ chuyển từ dạng này sang dạng khác hoặc truyền từ vật này sang vật khác.”

Khi quạt điện hoạt động, điện năng cung cấp cho quạt chuyển hoá thành những dạng năng lượng nào? Theo em tổng các dạng năng lượng đó có bằng phần điện năng ban đầu cung cấp cho quạt không?

TL: Khi quạt điện hoạt động, điện năng cung cấp cho quạt điện chuyển hoá thành cơ năng làm cho quạt quay và nhiệt năng làm nóng quạt. Tổng hai dạng năng lượng này bằng điện năng đã cung cấp cho quạt.

2. NĂNG LƯỢNG HAO PHÍ TRONG SỬ DỤNG

Trong quá trình sử dụng năng lượng, thì luôn có một phần năng lượng là có ích và một phần năng lượng là hao phí.

Phần năng lượng ban đầu chuyển thành dạng năng lượng theo đúng mục đích sử dụng gọi là **năng lượng có ích**.

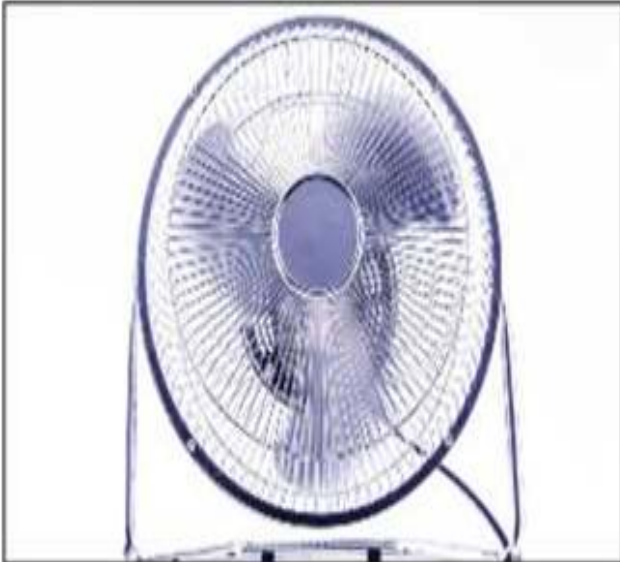
Phần năng lượng ban đầu chuyển thành năng lượng không đúng mục đích sử dụng gọi là **năng lượng hao phí**



▲ Hình 51.5. Đun nước sôi



▲ Hình 51.6. Ô tô đang chạy trên đường



▲ Hình 51.7. Quạt điện đang quay



▲ Hình 51.8. Bóng đèn dây tóc đang sáng


7 Quan sát hình 51.5, 51.6, 51.7 và cho biết trong các hoạt động, năng lượng ban đầu đã chuyển hoá thành những dạng năng lượng nào? Hãy chỉ ra phần năng lượng nào là có ích, phần năng lượng nào là hao phí.



- Khi đun nước sôi, năng lượng nhiệt từ ngọn lửa đã làm nóng nước, ấm và môi trường xung quanh, trong đó chỉ có phần làm nóng nước là có ích.
- Khi ô tô chuyển động, xăng được đốt cháy đã cung cấp năng lượng chuyển thành cơ năng cho ô tô chạy và nhiệt năng làm nóng ô tô và toả ra môi trường. Phần chuyển hoá thành cơ năng cung cấp cho ô tô chạy là có ích, phần nhiệt năng là hao phí.
- Khi quạt điện đang quay, năng lượng điện đã chuyển hoá thành cơ năng làm quạt quay và nhiệt năng làm nóng quạt. Phần có ích là phần chuyển hoá thành cơ năng làm quạt quay, phần hao phí là phần chuyển hoá thành nhiệt năng.

Khi năng lượng truyền từ vật này sang vật khác hoặc chuyển hoá từ dạng này sang dạng khác luôn xuất hiện năng lượng hao phí.



Quan sát hình 51.8 và cho biết khi bóng đèn đốt sáng, điện năng đã chuyển hoá thành những dạng năng lượng nào? Dạng năng lượng nào là có ích, dạng năng lượng nào là hao phí? 

Khi bóng đèn sợi đốt đang sáng, điện năng đã chuyển hoá thành nhiệt năng làm nóng dây tóc bóng đèn, dây tóc bóng đèn nóng lên phát ra ánh sáng và làm nóng môi trường xung quanh. Phần có ích là phần năng lượng chuyển thành ánh sáng, phần hao phí là phần làm nóng môi trường xung quanh.

3. TIẾT KIỆM NĂNG LƯỢNG

▼ Bảng 51.1. Một số hoạt động sử dụng năng lượng

Hoạt động
Tắt các thiết bị điện khi không sử dụng.
Đề các thực phẩm có nhiệt độ cao (còn nóng) vào tủ lạnh.
Ngắt tủ lạnh ra khỏi nguồn điện khi nhiệt độ ổn định.
Đề điều hoà ở mức trên 20 °C.
Bật lò vi sóng trong phòng có máy lạnh.
Sử dụng bóng đèn dây tóc thay vì bóng đèn LED.
Chỉ dùng máy giặt khi có đủ lượng quần áo để giặt.
Khi không sử dụng các thiết bị như máy tính, tivi,... nên để ở chế độ chờ.
Sử dụng nước sinh hoạt với một lượng vừa đủ nhu cầu.
Sử dụng điện mặt trời trong trường học.

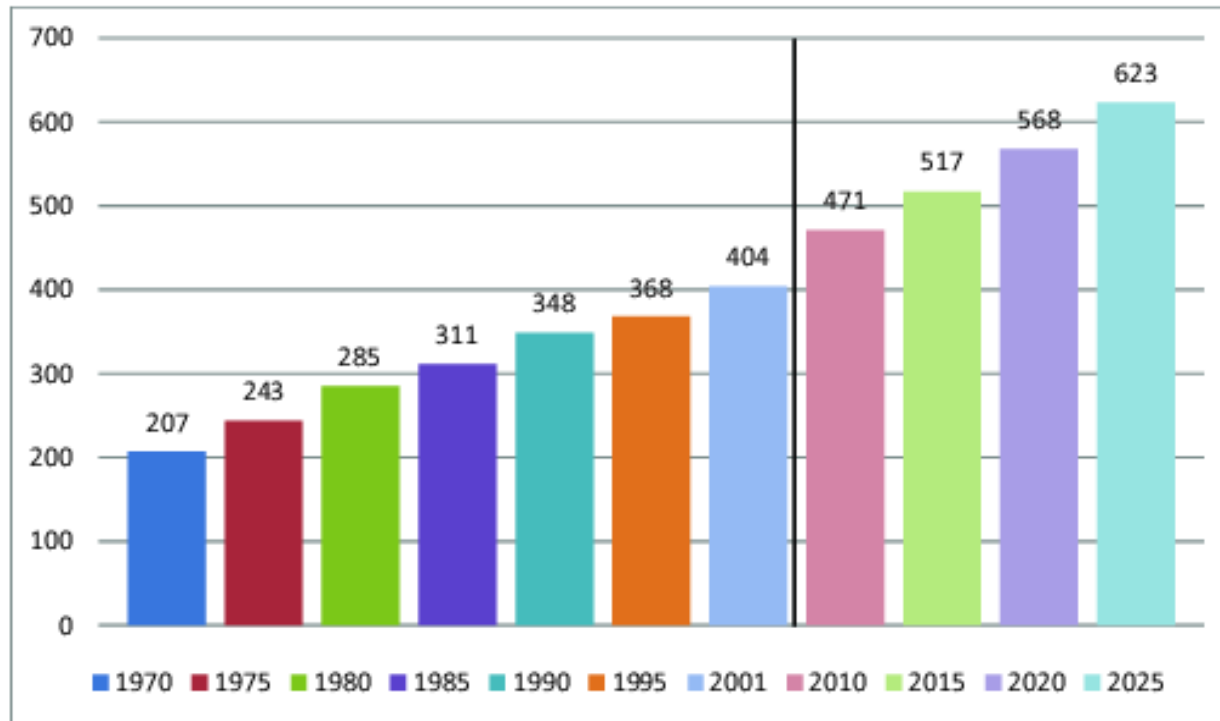
8 Những hoạt động nào ở bảng 51.1 là sử dụng năng lượng hiệu quả và không hiệu quả? Vì sao?

Những hoạt động sử dụng năng lượng hiệu quả: Tắt các thiết bị điện khi không sử dụng, để điều hoà ở mức trên 20 °C, chỉ dùng máy giặt khi có đủ lượng quần áo để giặt, sử dụng nước với một lượng vừa đủ nhu cầu, sử dụng điện mặt trời trong trường học.

Những hoạt động sử dụng năng lượng không hiệu quả: Để các thực phẩm có nhiệt độ cao (còn nóng) vào tủ lạnh, ngắt tủ lạnh ra khỏi nguồn điện khi nhiệt độ ổn định, bật lò vi sóng trong phòng có máy lạnh, sử dụng bóng đèn dây tóc thay vì bóng đèn LED, khi không sử dụng các thiết bị như máy tính, ti vi, ... nên để ở chế độ chờ.

Tìm hiểu về sự cần thiết phải tiết kiệm năng lượng và các biện pháp tiết kiệm năng lượng.

Triệu tỉ BTU



▲ Hình 51.9. Biểu đồ mức tiêu thụ năng lượng trên thế giới (Nguồn: EIA)

9 Em hãy nêu một số lợi ích của việc thực hiện tiết kiệm năng lượng.

TL: Tiết kiệm chi phí cho gia đình, góp phần làm giảm sự ô nhiễm môi trường, ...

10 Hãy nêu các biện pháp tiết kiệm năng lượng trong cuộc sống hằng ngày.

TL: – Nên chọn những sản phẩm tiết kiệm năng lượng khi thay thế đồ gia dụng cũ;

– Không nên quá lạm dụng máy sưởi và máy điều hoà, thường xuyên làm sạch và thay tấm lọc điều hoà;

– Sử dụng bóng compact tiết kiệm điện để cho hiệu quả ánh sáng tốt nhất;

...

Tiết kiệm năng lượng là một yêu cầu cấp thiết đối với tất cả mọi lĩnh vực, mọi cá nhân nhằm đảm bảo an ninh năng lượng.



Đề xuất một số biện pháp để tiết kiệm năng lượng trong trường học.

Em hãy nêu một số biện pháp tiết kiệm năng lượng khi sử dụng điện ở nhà.

TL: + Không nên quá lạm dụng máy sưởi và máy điều hoà;

+ Thường xuyên làm sạch và thay tấm lọc điều hoà;

+ Tắt các thiết bị điện như bóng đèn, tivi, máy tính khi không sử dụng.

1. Khi sử dụng lò sưởi điện, năng lượng nào đã biến đổi thành nhiệt năng?

A. Cơ năng.

B. Điện năng.

C. Hoá năng.

D. Quang năng.

2. Phát biểu nào sau đây đúng? Khi quạt điện hoạt động,

A. phần lớn điện năng tiêu thụ chuyển hoá thành nhiệt năng.

B. phần lớn điện năng tiêu thụ chuyển hoá thành thế năng.

C. phần năng lượng hữu ích thu được cuối cùng bao giờ cũng lớn hơn phần năng lượng ban đầu cung cấp cho quạt.

D. phần năng lượng hao hụt biến đổi thành dạng năng lượng khác.

3. Một quả bóng cao su được ném từ độ cao h xuống nền đất cứng, khi chạm đất quả bóng nảy lên. Sau mỗi lần nảy lên, độ cao của quả bóng giảm dần, nghĩa là cơ năng của quả bóng giảm dần. Điều đó có trái với định luật bảo toàn năng lượng không? Tại sao? Hãy dự đoán còn có hiện tượng nào khác xảy ra với quả bóng ngoài hiện tượng quả bóng bị nảy lên và rơi xuống.
4. Em hãy nêu một số biện pháp tiết kiệm năng lượng khi sử dụng các phương tiện giao thông.



HƯỚNG DẪN GIẢI BÀI TẬP

1. Đáp án B

2. Đáp án D.

3. Không trái với định luật bảo toàn năng lượng, vì một phần cơ năng của quả bóng đã chuyển hoá thành nhiệt năng khi quả bóng đập vào đất, một phần truyền cho không khí do ma sát chuyển hoá thành nhiệt năng.

Hiện tượng kèm theo: Quả bóng bị biến dạng mỗi khi rơi xuống chạm đất và trở lại hình dạng ban đầu mỗi khi nảy lên và nhiệt độ của quả bóng sẽ tăng nhẹ.



4. Một số biện pháp tiết kiệm năng lượng khi sử dụng các phương tiện giao thông:

- Ưu tiên sử dụng các phương tiện giao thông công cộng, xe đạp hoặc đi bộ;
- Sử dụng chung phương tiện giao thông;
- Chọn mua phương tiện giao thông tiết kiệm năng lượng;
- Duy trì tốc độ đều khi lái xe.