

Nội dung bài viết

1. [Soạn Khoa học tự nhiên lớp 6 Bài 42: Bảo toàn năng lượng và sử dụng năng lượng - Chân trời sáng tạo](#)

Soạn Khoa học tự nhiên lớp 6 Bài 42: Bảo toàn năng lượng và sử dụng năng lượng - Chân trời sáng tạo

Giải câu hỏi mở đầu trang 183 SGK KHTN 6 - Chân trời sáng tạo

Khi quạt điện hoạt động, năng lượng điện chuyển thành cơ năng làm quay cánh quạt; khi bật công tắc, bóng đèn sáng, năng lượng điện đã chuyển thành quang năng. Năng lượng có thể chuyển hóa từ dạng này sang dạng khác. Vậy sự biến đổi giữa các dạng năng lượng này có tuân theo quy luật nào không?

Lời giải:

Sự biến đổi giữa các dạng năng lượng này có tuân theo quy luật.

1. Bảo toàn năng lượng

Giải câu hỏi thảo luận 1 mục 1 trang 183 SGK KHTN lớp 6 - Chân trời sáng tạo

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

Lời giải:

Khi phơi thóc, hạt thóc nhận năng lượng từ mặt trời để có thể khô được.

Giải luyện tập 1 mục 1 trang 183 SGK KHTN 6 - Chân trời sáng tạo

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

Lời giải:

Nước truyền nhiệt độ cao hơn khiến đá bị tan ra, đồng thời đá truyền nhiệt độ lạnh vào nước khiến nước trở nên lạnh hơn.

Giải luyện tập 2 mục 1 trang 184 SGK KHTN lớp 6 - Chân trời sáng tạo

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

Lời giải:

khi bình nóng lạnh hoạt động, đã có sự chuyển hóa năng lượng từ điện năng sang nhiệt năng.

Giải câu hỏi thảo luận 2 mục 1 trang 184 SGK KHTN 6 - Chân trời sáng tạo

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?

Lời giải:

Vào lúc trời lạnh, người ta thường xoa hai bàn tay vào nhau, khi đó động năng đã chuyển thành nhiệt năng.

Giải câu hỏi thảo luận 3 mục 1 trang 184 SGK KHTN 6 - Chân trời sáng tạo

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

Lời giải:

Khi ô tô động cơ nhiệt chạy, dạng năng lượng **nhiệt năng** đã chuyển thành năng lượng cho ô tô hoạt động.

Giải câu hỏi thảo luận 4 mục 1 trang 184 SGK KHTN 6 - Chân trời sáng tạo

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

Lời giải:

Khi đèn đường được thắp sáng, dạng năng lượng điện năng đã chuyển thành quang năng.

Giải vận dụng mục 1 trang 184 SGK KHTN 6 - Chân trời sáng tạo

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

Lời giải:

Điện năng từ trong tấm pin mặt trời của đèn hấp thu ánh sáng mặt trời chuyển hóa thành điện năng tích trữ trong pin, điện năng này chuyển hóa thành quang năng khiến cho đèn phát sáng.

Giải luyện tập 3 mục 1 trang 185 SGK KHTN lớp 6 - Chân trời sáng tạo

Khi quạt điện hoạt động, điện năng cung cấp cho quạt chuyển hóa 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?

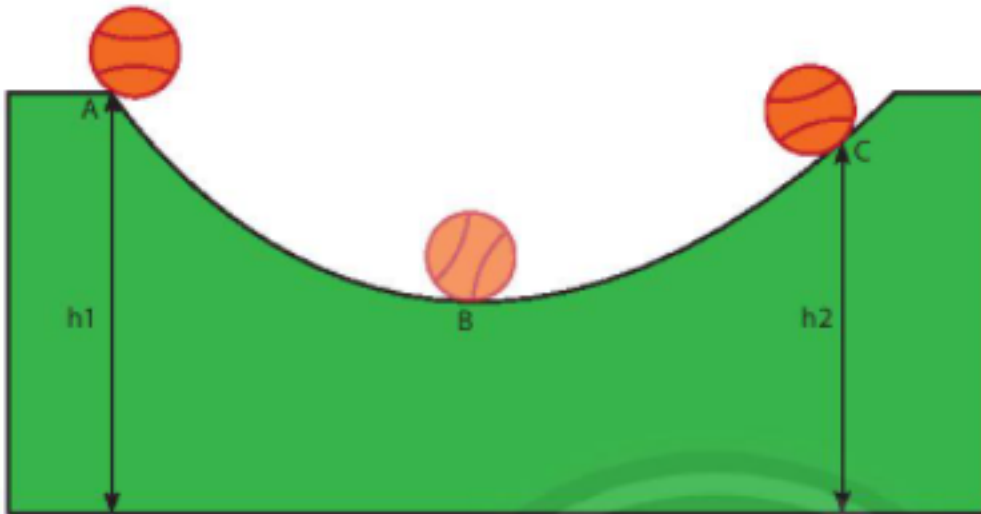
Lời giải:

Khi quạt điện hoạt động, điện năng cung cấp cho quạt chuyển hóa thành những dạng năng lượng là: cơ năng và nhiệt năng.

Tổng các dạng năng lượng đó bằng phần điện năng ban đầu cung cấp cho quạt.

Giải câu hỏi thảo luận mục 5 trang 185 SGK KHTN 6 - Chân trời sáng tạo

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.



▲ Hình 42.4. Viên bi chuyển động trên máng cong

Lời giải:

- Khi viên bi chuyển động từ vị trí A sang vị trí B thì vận tốc tăng dần và đạt giá trị lớn nhất tại B, cũng là vị trí động năng của nó lớn nhất. Đồng thời viên bi ở vị trí B là vị trí thấp nhất nên thế năng tại B là nhỏ nhất.

- Khi viên bi chuyển từ vị trí B sang vị trí C, tức là độ cao của nó tăng dần nên thế năng của viên bi cũng tăng dần, nhưng đồng thời vận tốc giảm dần nên động năng của nó ở vị trí C giảm dần.

Giải câu hỏi thảo luận 6 mục 1 trang 185 SGK KHTN lớp 6 - Chân trời sáng tạo

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

Lời giải:

Trong quá trình viên bi chuyển động, ngoài động năng và thế năng còn có nhiệt năng xuất hiện do ma sát giữa viên bi và bề mặt máng cong.

2. Năng lượng hao phí trong sử dụng

Giải câu hỏi thảo luận mục 2 trang 186 SGK KHTN lớp 6 - Chân trời sáng tạo

Quan sát hình 42.5, 42.6, 42.7 và cho biết trong các hoạt động, năng lượng ban đầu đã chuyển hóa thành những dạng năng lượng nào? Hãy chỉ ra phần năng lượng nào là có ích, phần năng lượng nào là hao phí.



▲ Hình 42.5. Ấm nước đang sôi



▲ Hình 42.6. Ô tô đang chạy trên đường



▲ Hình 42.7. Quạt điện đang quay



▲ Hình 42.8. Bóng đèn sợi đốt đang sáng

Lời giải:

- Hình 42.5: Năng lượng ban đầu là điện năng đã chuyển hóa thành nhiệt năng làm nước nóng lên và bay hơi. Trong đó, 1 phần nhiệt năng là có ích, 1 phần nhiệt năng là hao phí.

- Hình 42.6: Năng lượng ban đầu là hóa năng (xăng dầu) đã chuyển hóa thành động năng và nhiệt năng. Động năng là có ích, nhiệt năng là hao phí.

- Hình 42.7: Năng lượng ban đầu là điện năng đã chuyển hóa thành cơ năng và nhiệt năng. Cơ năng là có ích, nhiệt năng là hao phí.

Giải luyện tập mục 2 trang 186 SGK KHTN 6 - Chân trời sáng tạo

Quan sát hình 42.8 và cho biết khi bóng đèn sợi đốt đang sáng, điện năng cung cấp cho bóng đèn đã chuyển hóa thành những dạng năng lượng nào? Dạng năng lượng nào là có ích, dạng năng lượng nào là hao phí?

Lời giải:

Khi bóng đèn đốt sáng, điện năng đã chuyển hóa thành quang năng và nhiệt năng.

Quang năng là có ích và nhiệt năng là hao phí.

3. Tiết kiệm năng lượng

Giải câu hỏi thảo luận 8 trang 186 SGK KHTN 6 - Chân trời sáng tạo

Những hoạt động nào ở bảng 42.1 là sử dụng năng lượng hiệu quả và không hiệu quả? Vì sao?

▼ Bảng 42.1. Một số hoạt động sử dụng năng lượng

Hoạt động
Tắt các thiết bị điện khi không sử dụng.
Đặt các thực phẩm có nhiệt độ cao (còn nóng) vào tủ lạnh.
Ngắt tủ lạnh ra khỏi nguồn điện khi nhiệt độ ổn định.
Để điều hoà ở mức trên 20 °C.
Bật lò vi sóng trong phòng có máy lạnh.
Sử dụng bóng đèn dây tóc thay cho 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, ti vi, ... 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.

Lời giải:

Không 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 sinh hoạt với một lượng vừa đủ nhu cầu
- Sử dụng điện mặt trời trong trường học
- Đặt 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.

Giải câu hỏi thảo luận mục 9 trang 186 SGK KHTN 6 - Chân trời sáng tạo

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

Lời giải:

Tiết kiệm năng lượng giúp giảm nhu cầu sử dụng đối với các nguồn nhiên liệu hóa thạch như than đá, dầu mỏ và khí thiên nhiên; giúp bảo vệ môi trường, sử dụng hiệu quả nguồn năng lượng, bảo vệ nguồn năng lượng cho thế hệ tương lai.

Giải câu hỏi thảo luận mục 10 trang 187 SGK KHTN 6 - Chân trời sáng tạo

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

Lời giải:

Các biện pháp tiết kiệm năng lượng trong cuộc sống hàng ngày:

- Tăng nhiệt độ của tủ lạnh
- Giảm nhiệt độ của bình đun nước nóng
- Nên chọn những sản phẩm tiết kiệm năng lượng thay thế đồ gia dụng cũ
- Không lạm dụng máy sưởi và máy điều hòa
- Giảm lượng chất thải sinh hoạt
- Trồng nhiều cây xanh,...

Giải luyện tập mục 3 trang 187 SGK KHTN lớp 6 - Chân trời sáng tạo

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

Lời giải:

Các biện pháp tiết kiệm năng lượng trong cuộc sống hàng ngày là:

- Tắt các thiết bị điện như: ti vi, quạt, bóng điện, ... khi không sử dụng.
- Không lạm dụng máy sưởi và máy điều hòa.

- Sử dụng bóng đèn tiết kiệm điện.
- Giảm lượng chất thải sinh hoạt
- Trồng nhiều cây xanh.

Giải vận dụng mục 3 trang 187 SGK KHTN 6 - Chân trời sáng tạo

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

Lời giải:

Một số biện pháp để tiết kiệm năng lượng trong trường học là:

- Tắt các thiết bị điện khi không sử dụng
- Trồng nhiều cây xanh
- Sử dụng điện mặt trời trong trường học
- Sử dụng nước hợp lí...

Giải bài 1 trang 187 SGK KHTN 6 - Chân trời sáng tạo

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

- A. Cơ năng
- B. Điện năng
- C. Hóa năng
- D. Quang năng

Lời giải:

Khi sử dụng lò sưởi điện, điện năng đã biến đổi thành nhiệt năng.

Chọn B

Giải bài 2 trang 187 SGK KHTN 6 - Chân trời sáng tạo

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

- A. phần lớn điện năng tiêu thụ chuyển hóa thành nhiệt năng
- B. phần lớn điện năng tiêu thụ chuyển hóa 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 đi biến đổi thành dạng năng lượng khác.

Lời giải:

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

Chọn D**Giải bài 3 trang 187 SGK KHTN 6 - Chân trời sáng tạo**

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 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.

Lời giải:

Không trái với định luật bảo toàn năng lượng, vì một phần cơ năng của quả bóng đã biến thành nhiệt năng khi quả bóng đập vào đất, một phần truyền cho không khí làm cho các phần tử không khí chuyển động

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

Giải bài 4 trang 187 SGK KHTN 6 - Chân trời sáng tạo

Em hãy nêu một số biện pháp tiết kiệm năng lượng khi sử dụng các phương tiện giao thông.

Lời giải:

- Ưu tiên lựa chọn 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 khi lái xe, không tăng ga hoặc hãm phanh đột ngột.