**CHƯƠNG IX: NĂNG LƯỢNG**

**BÀI 49: NĂNG LƯỢNG HAO PHÍ**

Môn học: KHTN - Lớp: 6

Thời gian thực hiện: 01 tiết

**I. Mục tiêu:**

**1. Kiến thức:**

- Chỉ ra được năng lượng nào là hữu ích và năng lượng nào là hao phí.

- Nhận biết được năng lượng hao phí thường xuất hiện dưới dạng nhiệt năng và luôn xuất hiện khi năng lượng được chuyển hóa từ dạng này sang dạng khác, từ vật này sang vật khác.

**2. Năng lực:**

**2.1. Năng lực chung:**

***- Năng lực tự chủ và tự học:***Tìm hiểu thông tin, đọc sách giáo khoa, quan sát tranh ảnh để chỉ ra được đâu là năng lượng hữu ích và đâu là năng lượng hao phí.

***- Năng lực giao tiếp và hợp tác:*** Thảo luận nhóm, hợp tác giải quyết vấn đề chỉ ra sự xuất hiện của năng lượng hữu ích, năng lượng hao phí và dạng tồn tại của năng lượng hao phí trong một số trường hợp cụ thể.

***- Năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo:***Giải quyết vấn đề, câu hỏi GV nêu ra về tìm hiểu hai dạng năng lượng hữu ích và năng lượng hao phí*.*

**2.2. Năng lực đặc thù:**

***- Năng lực nhận biết KHTN:*** Nhận biết được năng lượng hữu ích, năng lượng hao phí và biết được năng lượng hao phí thường xuất hiện dưới dạng nhiệt năng.

***- Năng lực tìm hiểu tự nhiên:***Đưa ra phán đoán. Viết, trình bày báo cáo và thảo luận nhóm giải quyết vấn đề GV đưa ra trong bài học.

***- Vận dụng kiến thức, kỹ năng đã học***: Vận dụng kiến thức đã học lấy được ví dụ chỉ ra được năng lượng hữu ích, năng lượng hao phí và dạng xuất hiện của năng lượng hao phí trong đời sống thực tế

**3. Phẩm chất:**

- Chăm học, chịu khó tìm tòi tài liệu và thực hiện các nhiệm vụ cá nhân nhằm tìm hiểu về năng lượng hữu ích và năng lượng hao phí.

- Có trách nhiệm trong hoạt động nhóm, chủ động nhận và thực hiện nhiệm vụ, thảo luận về năng lượng hữu ích và năng lượng hao phí.

**II. Thiết bị dạy học và học liệu**

**1. Giáo viên:** Kế hoạch bài dạy; SGK; SBT; máy chiếu; bài tập.

**2. Học sinh:** Dụng cụ học tập; SGK; SBT.

**III. Tiến trình dạy học**

**1. Hoạt động 1: Mở đầu**

**a) Mục tiêu:**

**-** Tạo tâm thế học tập cho HS. Giúp học sinh xác định vấn đề cần học tập là sự hao phí năng lượng trong các trường hợp thực tế.

**b) Nội dung:**

*-* Học sinh quan sát các hình ảnh về việc sử dụng năng lượng trong thực tế để xác định trường hợp ít năng lượng hao phí nhất và tại sao?



**c)****Sản phẩm:**

**-** Câu trả lời của cá nhân học sinh: Cách đun nước ở hình c vì năng lượng được tập trung làm nước sôi, ít tỏa nhiệt ra môi trường bên ngoài.

**d)****Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập.***- GV: Chiếu hình ảnh cho học sinh quan sát ba ví dụ đun nước bằng bếp củi, bếp than và ấm điện yêu cầu HS cho biết cách đun nào ít hao phí năng lượng nhất? Tại sao? ***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập.***- HS hoạt động cá nhân theo yêu cầu của GV. Trả lời câu hỏi ở đầu bài.*- Giáo viên:* Theo dõi và bổ sung khi cần.***\* Báo cáo kết quả và thảo luận.***- GV gọi ngẫu nhiên 2 - 3 học sinh trình bày câu trả lời, các HS khác nhận xét, bổ sung ý kiến (nếu có).***\* Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ.****- Giáo viên nhận xét, đánh giá: ...*- Trong 3 cách thì cách dùng ấm điện ít hao phí năng lượng nhất vì nhiệt được truyền cho nước ít tỏa ra môi trường bên ngoài.Vậy làm thế nào để nhận biết được trường hợp nào ít năng lượng hao phí, thường hợp nào nhiều năng lượng hao phí? Để trả lời chính xác và đầy đủ, chúng ta sẽ tìm hiểu trong bài học hôm nay. |  |

**2. Hoạt động 2: Hình thành kiến thức mới**

**Hoạt động 2.1: Tìm hiểu về năng lượng hữu ích.**

**a) Mục tiêu:**

- Nêu được năng lượng hữu ích là năng lượng cần cung cấp để sử dụng vào đúng một mục đích nào đó. Năng lượng hao phí là năng lượng được tạo ra không đúng mục đích cần sử dụng.

- Lấy được ví dụ và chỉ ra được phần năng lượng hữu ích, năng lượng hao phí trong ví dụ.

**b) Nội dung:**

**-**Học sinh đọc, trả lời được câu hỏi trong việc đun nước như hình trên, năng lượng nào là hữu ích (có ích), năng lượng nào là hao phí?

**c)****Sản phẩm:**

**-** Câu trả lời của học sinh: Năng lượng làm nước nóng lên là hữu ích; năng lượng tỏa ra môi trường xung quanh là hao phí.

**d)****Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập.***- GV: Yêu cầu học sinh thảo luận nhóm (cặp đôi) trong khoảng thời gian 3’ trả lời các câu hỏi: ? Trong việc đun nước như các hình trên, cho biết năng lượng được biến đổi nào phục vụ mục đích sử dụng và năng lượng nào không phục vụ mục đích sử dụng.? Năng lượng nào là năng lượng nào là hữu ích (có ích), năng lượng nào là hao phí? Từ đó cho biết thế nào là năng lượng hữu ích? ***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập.***- HS:Lắng nghe, thảo luận nhóm trả lời câu hỏi theo yêu cầu của GV.- GV: theo dõi, quan sát, giúp đỡ học sinh nếu cần.***\* Báo cáo kết quả và thực hiện.***Giáo viên gọi ngẫu nhiên 1 vài học sinh đại diện trả lời câu hỏi và gọi học sinh các nhóm khác bổ sung và nhận xét.***\* Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ.***- Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá.- Giáo viên nhận xét, đánh giá.- Giáo viên chốt lại khái niệm năng lượng hữu ích là năng lượng được sử dụng vào mục đích nào đó, phần còn lại là năng lượng hao phí và cho 1 vài học sinh nhắc lại. | **I. Năng lượng hữu ích**- Khi sử dụng năng lượng vào một mục đích nào đó luôn có một phần năng lượng hữu ích, phần còn lại là năng lượng hao phí. |

**Hoạt động 2.2: *Tìm hiểu về năng lượng hao phí***

**a) Mục tiêu:**

- Nêu được năng lượng hao phí là năng lượng được tạo ra không đúng mục đích cần sử dụng.

- Nêu được năng lượng hao phí luôn xuất hiện khi năng lượng được chuyển từ dạng này sang dạng khác, từ vật này sang vật khác.

- Nhận biết được năng lượng hao phí thường xuất hiện dưới dạng nhiệt năng.

**b) Nội dung:**

- Học sinh lấy ví dụ về một số đồ dùng điện trong gia đình cho biết từ năng lượng ban đầu đã biến đổi thành những dạng năng lượng nào? Đâu là năng lượng có ích và đâu là năng lượng hao phí?

- Trong các ví dụ, năng lượng hao phí thường xuất hiện dưới dạng năng lượng nào? Ngoài ra năng lượng hao phí còn có thể xuất hiện dưới dạng nào khác? Cho ví dụ?

- Học sinh rút ra kết luận về năng lượng hao phí.

**c) Sản phẩm:**

Câu trả lời của học sinh. Ví dụ học sinh đưa ra trong đó nêu được:

- Năng lượng hao phí là năng lượng được tạo ra không đúng mục đích cần sử dụng, năng lượng hao phí thường xuất hiện dưới dạng nhiệt năng.

- Năng lượng hao phí là: nhiệt năng tỏa ra môi trường xung quanh, nhiệt năng làm nóng động cơ quạt, nhiệt năng làm nóng bóng đèn...

- Năng lượng hao phí thường xuất hiện dưới dạng nhiệt năng.

- Ngoài dạng nhiệt, năng lượng hao phí còn xuất hiện ở dạng âm thanh và ánh sáng.

- Ví dụ: Khi nấu cơm, ủi quần áo, năng lượng hao phí là nhiệt năng tỏa ra môi trường và năng lượng ánh sáng ở đèn bàn ủi, nồi cơm.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập.***- GV: Yêu cầu học sinh lấy ví dụ về một số đồ dùng điện trong gia đình cho biết từ năng lượng ban đầu đã biến đổi thành những dạng năng lượng nào? Đâu là năng lượng có ích và đâu là năng lượng hao phí?- Trong các ví dụ, năng lượng hao phí thường xuất hiện dưới dạng năng lượng nào? Ngoài ra năng lượng hao phí còn có thể xuất hiện dưới dạng nào khác? Cho ví dụ?***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập.***- HS:Lắng nghe, trả lời câu hỏi theo yêu cầu của GV- GV: theo dõi, quan sát, giúp đỡ học sinh nếu cần.***\* Báo cáo kết quả và thực hiện***- GV gọi ngẫu nhiên 1 vài học sinh trả lời câu hỏi- GV: ghi lại một số ví dụ lên bảng, các học sinh khác lắng nghe, nhận xét và bổ sung***\* Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***- Học sinh nhận xét, đánh giá.- Giáo viên nhận xét, đánh giá.- Giáo viên đưa ra kết luận về năng lượng hao phí. | **II. Năng lượng hao phí**- Năng lượng hao phí là năng lượng được tạo ra không đúng mục đích cần sử dụng- Năng lượng hao phí luôn xuất hiện khi năng lượng được chuyển hóa từ dạng này sang dạng khác. Năng lượng hao phí thường xuất hiện dưới dạng nhiệt (đôi khi ở dạng âm thanh hoặc ánh sáng). |

**Hoạt động 2.3: Hoạt động vận dụng trả lời câu hỏi**

**a) Mục tiêu**:

- Tạo điều kiện cho HS trực tiếp tham gia vào quá trình phát hiện, hình thành và vận dụng kiến thức thông qua quan sát hình ảnh, ví dụ thực tế.

**b) Nội dung:**

**-** HS trả lời câu hỏi 1; 2 trong phần hoạt động

**c) Sản phẩm**

Câu trả lời của học sinh:

1. Năng lượng hao phí khi đi xe đạp:

a) Khi đi xe đạp: lốp xe đạp tiếp xúc mặt đường xảy ra sự hao phí năng lượng nhiều nhất.

b) Năng lượng hữu ích là năng lượng làm cho xe và người chuyển động.

- Năng lượng hao phí là năng lượng: làm cho người nóng lên khi đạp xe, phần nhiệt năng sinh ra khi lốp xe tiếp xúc với mặt đường.

2. Năng lượng hao phí khi ô tô chạy:

a) Các dạng năng lượng khi ô tô di chuyển trên đường: nhiệt năng, điện năng, động năng, năng lượng âm, quang năng.

b) Năng lượng có thể bị hao phí ở các bộ phận như: nhiệt năng làm nóng động cơ, chỗ tiếp xúc giữa trục với ổ bi, giữa bánh xe với mặt đường, giữa xe với môi trường, khí thải ra môi trường, ...

 **d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập.***- GV: chiếu hình ảnh 4.1 yêu cầu hs thảo luận nhóm 4-6 HS trong khoảng thời gian 7’ cho biết: a. Khi đi xe đạp hao phí năng lượng trong quá trình đạp xe xảy ra ở đâu của người và xe đạp?b. Dạng năng lượng nào là hữu ích?- GV: chiếu hình ảnh 4.2 yêu cầu hs tiếp tục thảo luận trả lời câu hỏi 2 trong khoảng thời gian 5’- GV: cho hs tìm hiểu phần em có biết. Tổng kết lại kiến thức bài qua sơ đồ tư duy bằng việc trả lời các câu hỏi: năng lượng chia làm mấy phần ? năng lượng hữu ích là gì? Năng lượng hao phí là gì? Năng lượng hao phí thường xuất hiện dưới dạng nào?***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập.***- HS:Lắng nghe, quan sát, thảo luận trả lời câu hỏi theo yêu cầu của GV trên bảng nhóm- GV: theo dõi, quan sát, giúp đỡ học sinh nếu cần.***\* Báo cáo kết quả và thực hiện***Giáo viên gọi ngẫu nhiên học sinh trả lời câu hỏi và gọi các học sinh khác bổ sung và nhận xét.***\* Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***- Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá.- Giáo viên nhận xét, đánh giá và chốt kiến thức1. Năng lượng hao phí khi đi xe đạp:a) Khi đi xe đạp có xảy ra hao phí năng lượng ở người đó là làm người đổ mồ hôi, còn xe đạp là lốp xe đạp tiếp xúc mặt đườngb) Năng lượng hữu ích là năng lượng làm cho xe chuyển động.2. Năng lượng hao phí khi ô tô chạy:a) Các dạng năng lượng khi ô tô di chuyển trên đường: nhiệt năng, điện năng, động năng, năng lượng âm, quang năng.b) Năng lượng có thể bị hao phí ở các bộ phận như: nhiệt năng làm nóng động cơ, chỗ tiếp xúc giữa trục với ổ bi, giữa bánh xe với mặt đường, giữa xe với môi trường, khí thải ra môi trường, ...- GV:thông báo khí thải ô tô chứa các chất độc như CO; HC; NOx ... không những có hại cho môi trừơng mà còn có hại cho sức khỏe con người làm hủy hoại các tế bào của cơ quan hô hấp, gây ung thư, ... |  |

**3. Hoạt động 3: Luyện tập**

 **a) Mục tiêu:** Phát triển năng lực tự học, củng cố nội dung kiến thức đã học.

**b) Nội dung:**HS trả lời câu hỏi 49.2; 49.4- SBT

**c)****Sản phẩm:** Câu trả lời của HS

BT 49.2: D

BT 49.4:

- Nhiệt tỏa ra trên vỏ máy là năng lượng hao phí.

- Nếu nhiệt độ của máy tăng quá cao thì có hại.

**d)****Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| ***\* Chuyển giao nhiệm vụ học tập***- GV yêu cầu học sinh trả lời câu hỏi 49.2; 49.4- SBT *(phụ lục bài tập)****\* Thực hiện nhiệm vụ học tập***- HS hoạt động cá nhân trả lời câu hỏi*- Giáo viên:* Theo dõi và bổ sung khi cần.***\* Báo cáo kết quả và thảo luận***- GV gọi ngẫu nhiên học sinh trình bày đáp án trả lời, các HS khác nhận xét bổ sung ý kiến (nếu có)***\* Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ****- Giáo viên nhận xét, đánh giá:* *-* GV chốt nội dung kiến thức | BT 49.2: DBT 49.4: * Nhiệt tỏa ra trên vỏ máy là năng lượng hao phí.
* Nếu nhiệt độ của máy tăng quá cao thì có hại.
 |

**4. Hoạt động 4: Vận dụng**

**a) Mục tiêu:**

- Phát triển năng lực tự học, vận dụng kiến thức học vào cuộc sống.

**b) Nội dung:**

**-** Học sinh trả lời câu hỏi 49.3- SBT; lấy được ví dụ và chỉ ra được một số thói quen xấu gây hao phí năng lượng.

**c)****Sản phẩm:**

- Câu trả lời của học sinh trả lời được bài tập và lấy ví dụ.

**d)****Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập.***- GV***:*** yêu cầu HS về nhà hoàn thiện bài tập vào vở.***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập.***- HS: về nhà hoàn thiện nội dung yêu cầu trên vào vở.***\*Báo cáo kết quả và thảo luận.***- GV:gọi một số học sinh trình bày câu trả lời.***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ.***- GV: nhận xét; đánh giá bài tập và cho điểm một số học sinh đầu giờ sau | BT 49.3: D- HS tự lấy ví dụ về thói quen xấu gây hao phí năng lượng. |

**Phụ lục bài tập:**

**Bài tập 49.2**: Khi một chiếc tủ lạnh đang hoạt động thì trường hợp nào dưới đây không phải là năng lượng hao phí?

A. Làm nóng động cơ tủ lạnh.

B. Tiếng ồn phát ra từ tủ lạnh.

C. Làm lạnh thức ăn đưa vào tủ khi còn quá nóng.

D. Duy trì nhiệt độ ổn định trong tủ lạnh để bảo quản thức ăn.

**Bài tập 49.3:** Hoạt động nào dưới đây giúp tiết kiệm năng lượng trong gia đình?

A. Ra khỏi phòng quá 10 phút không tắt điện.

B. Bật tất cả các bóng đèn trong phòng khi ngồi ở bàn học.

C. Bật bình nóng lạnh thật lâu trước khi tắm.

D. Dùng ánh sáng tự nhiên và không bật đèn khi ngồi học cạnh cửa sổ.

**Bài tập** **49.4:** Khi máy tính hoạt động, ta thấy vỏ máy nóng lên.

- Nhiệt tỏa ra trên vỏ máy là năng lượng có ích hay hao phí?

- Nếu nhiệt độ của máy tăng quá cao thì điều này có lợi hay có hại?