**BÀI 49: NĂNG LƯỢNG HAO PHÍ**

Môn học: KHTN - Lớp: 6

Thời gian thực hiện: 01 tiết

**I. Mục tiêu**

1. **Kiến thức:**
* 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.
* Biết được năng lượng hao phí thường sinh ra ở dạng nhiệt năng, âm thanh và đôi khi còn có cả ánh sáng.
1. **Năng lực:**

**2.1. Năng lực chung**

* Năng lực tự chủ và tự học: đọc sách giáo khoa, nghiên cứu thông tin, hình ảnh gọi tên được năng lượng hữu ích, năng lượng hao phí trong một số tình huống cụ thể.
* Năng lực giao tiếp và hợp tác: thảo luận nhóm, phân công công việc cho các thành viên trong nhóm để thực hiện nhiệm vụ được giao.
* Năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo: giải quyết các các vấn đề GV nêu ra, GQ các tình huống xảy ra trong quá trình học tập.

**2.2. Năng lực khoa học tự nhiên**

* Nêu được dạng năng lượng có ích và năng lượng hao phí khi đun nước trong các trường hợp khác nhau.
* Phân tích các ví dụ để rút ra được: Năng lượng hao phí thường xuất hiện ở dạng nhiệt năng, năng lượng âm (đôi khi có cả ánh sáng).
* Xác định được các dạng năng lượng hao phí khi đạp xe, khi ô tô chạy.
* Vẽ được sơ đồ năng lượng thể hiện năng lượng đầu vào, năng lượng hữu ích, năng lượng hao phí trong một số trường hợp đơn giản.
1. **Phẩm chất:**

Thông qua thực hiện bài học sẽ tạo điều kiện để học sinh:

- Nhân ái: tôn trọng sự khác biệt về nhận thức của các bạn trong lớp, tổ, nhóm.

* Chăm học: luôn nỗ lực vươn lên, tiến bộ trong học tập.
* Có trách nhiệm quan tâm tới các thành viên trong nhóm để hoàn thành được nhiệm vụ chung.
* Trung thực trong quá trình báo cáo kết quả làm việc nhóm.

**II. Thiết bị dạy học và học liệu**

* Giáo án, SGK, máy tính, máy chiếu.
* Phiếu bài tập.
* Bộ tranh ảnh các thiết bị điện

**III. Tiến trình dạy học**

**1. Hoạt động 1: Xác định vấn đề học tập**

1. **Mục tiêu:** Giúp học sinh nhận biết 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.
2. **Nội dung:** Học sinh quan sát 1 bức tranh để
* Gọi tên ít nhất 5 thiết bị điện có trong bức tranh
* Gọi tên dạng năng lượng được sử dụng khi các thiết bị đó hoạt động

- GV giới thiệu vào bài mới

1. **Sản phẩm:** Câu trả lời của HS có thể là:
* Các thiết bị điện gồm: máy giặt, bàn là, bếp điện, ấm điện, đài cát xét, lò vi sóng….
* Gọi tên các dạng năng lượng: Máy giặt (động năng); bàn là (nhiệt năng); bếp điện (nhiệt năng); ấm điện (nhiệt năng); đài cát xét (năng lượng âm), lò vi sóng (nhiệt năng)
1. **Tổ chức thực hiện:**

**-** Giao nhiệm vụ học tập: Yêu cầu HS làm bài tập 1 trong PBT

+ GV chiếu bức ảnh về một căn bếp và yêu cầu HS:

1. Quan sát bức tranh và gọi tên ít nhất 5 thiết bị điện mà em nhìn thấy.

2. Gọi tên dạng năng lượng được sử dụng khi các thiết bị đó hoạt động.

+ HS trao đổi theo cặp đôi trong thời gian 2 phút.

* Thực hiện nhiệm vụ:

+ HS quan sát và thảo luận theo cặp để gọi tên tối thiểu 5 thiết bị điện và dạng năng lượng được sử dụng khi các thiết bị đó hoạt động.

- Báo cáo, thảo luận: GV gọi ngẫu nhiên 1,2 cặp trình bày, các nhóm khác nhận xét, bổ sung (nếu có).

**-** Kết luận: GV nhận xét về kết quả hoạt động của các cặp, giới thiệu phần năng lượng ban đầu chuyển thành năng lượng theo đúng mục đích sử dụng gọi là năng lượng hữu ích.

- GV nêu câu hỏi: Ngoài phần năng lượng hữu ích đúng mục đích sử dụng thì khi các thiết bị này hoạt động, điện năng còn chuyển hóa thành dạng năng lượng nào nữa không?

 - HS suy nghĩ trả lời, GV chốt trên slide từ đó cung cấp khái niệm về năng lượng hao phí và giới thiệu bài học.

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

**Hoạt động 2.1: Tìm hiểu về năng lượng hữu ích và năng lượng hao phí**

1. **Mục tiêu:**
* Nhận biết được khái niệm thế nào là năng lượng hữu ích và năng lượng hao phí.
* Chỉ ra được năng lượng hao phí trong một số trường hợp cụ thể.
1. **Nội dung:**
* Tìm hiểu khái niệm về năng lượng hữu ích và năng lượng hao phí.
* Chỉ ra được năng lượng có ích và năng lượng hao phí trong quá trình đun nước bằng bếp củi, bếp than và ấm điện. So sánh cách đun nước nào ít hao phí năng lượng nhất.
1. **Sản phẩm:** Câu trả lời của HS, có thể:
* Năng lượng hữu ích: Là phần năng lượng ban đầu chuyển thành năng lượng theo đúng mục đích sử dụng
* Năng lượng hao phí: Là phần năng lượng ban đầu chuyển thành năng lượng **không** theo đúng mục đích sử dụng
* Trong quá trình đun nước: năng lượng làm nóng nước là năng lượng hữu ích (nhiệt năng); năng lượng hao phí là phần năng lượng tỏa ra môi trường bên ngoài (nhiệt năng).
* Cách đun nước bằng ấm điện là ít hao phí năng lượng nhất.
1. **Tổ chức thực hiện:**
* Yêu cầu HS suy nghĩ cá nhân, từ sự phân tích tình huống ở đầu bài học hãy đưa ra khái niệm năng lượng hữu ích và năng lượng hao phí
* HS suy nghĩ trả lời, các HS khác bổ sung, nhận xét. GV chốt khái niệm.
* Giao nhiệm vụ học tập:

+ Trong việc đun nước như hình trên, năng lượng nào là hữu ích, năng lượng nào là hao phí ?

+ Trong ba cách đun nước trên, cách đun nào ít hao phí năng lượng nhất ? Tại sao?

* Thực hiên và báo cáo nhiệm vụ: HS suy nghĩ cá nhân đưa ra câu trả lời, các HS khác nhận xét, bổ sung. GV chốt kiến thức.

**Hoạt động 2.2: Tìm hiểu năng lượng hao phí thường xuất hiện ở dạng nào?**

1. **Mục tiêu:**
* Giúp HS nhận biết được năng lượng hao phí thường xuất hiện ở dạng nhiệt năng, âm thanh và ánh sáng.
* Tìm hiểu năng lượng hao phí trong một số chuyển động cơ học.
1. **Nội dung:**

- HS phân tích kết quả bảng thông tin ở hoạt động khởi động để trả lời câu hỏi: năng lượng hao phí thường xuất hiện ở dạng nào?

* Tìm hiểu năng lượng hao phí khi đạp xe và khi ô tô chạy, cụ thể:

\*) Khi đi xe đạp: Quan sát hình 4.1, mô tả một học sinh đang đi xe đạp.

+ Dự đoán xem ở bộ phận nào của xe đạp có thể xảy ra sự hao phí năng lượng nhiều nhất?

+ Dạng năng lượng nào là hữu ích, là hao phí đối với người và xe?

\*) Khi ô tô chạy:

+ Nêu tên các dạng năng lượng có thể xuất hiện khi ô tô chuyển động trên đường.

+ Năng lượng có thể bị hao phí ở các bộ phận nào của ô tô khi nó chuyển động? Những hao phí này ảnh hưởng ra sao đến môi trường?

1. **Sản phẩm:** Câu trả lời của HS có thể là:
* Năng lượng hao phí thường xuất hiện ở dạng nhiệt năng, âm thanh.
* Khi đi xe đạp:

+ Bánh xe có thể là bộ phận xảy ra hao phí năng lượng nhiều nhất.

+ Động năng giúp người và xe chuyển động là có ích, nhiệt năng khi bánh xe tiếp xúc với đường là hao phí.

- Khi ô tô chạy:

+ Năng lượng xuất hiện khi ô tô chạy trên đường: nhiệt năng, động năng, năng lượng âm, năng lượng ánh sáng.

+ Năng lượng bị hao phí ở bánh xe và động cơ của xe.

1. **Tổ chức thực hiện:**

- GV chiếu lại bảng thông tin về dạng năng lượng có ích và năng lượng hao phí ở hoạt động khởi động và nêu câu hỏi cho cá nhân HS suy nghĩ trả lời: năng lượng hao phí thường xuất hiện ở dạng nào?

* HS suy nghĩ câu trả lời, các HS nhận xét bổ sung, GV chốt: Năng lượng hao phí thường sinh ra ở dạng nhiệt năng đôi khi còn có cả âm thanh và ánh sáng.
* Giao nhiệm vụ học tập:

+ Nhiệm vụ: Tìm hiểu dạng năng lượng hao phí khi đạp xe, khi ô tô chạy (Chiếu trên slide yêu cầu cụ thể cho mỗi trường hợp)

+ Hình thức: làm việc theo nhóm

+ Thời gian: 5 phút

- Thực hiện nhiệm vụ: HS trao đổi trong nhóm, thảo luận để tìm câu trả lời và ghi câu trả lời vào vở.

- Báo cáo, thảo luận: Đại diện 1, 2 nhóm trình bày trước lớp (có thể sử dụng máy chiếu), các nhóm khác bổ sung. GV chốt câu trả lời đúng.

- Kết luận: GV đánh giá kết quả làm việc của các nhóm.

**Hoạt động 2.3: Tìm hiểu cách biểu diễn sơ đồ năng lượng**

**a) Mục tiêu:** Giúp HS biết cách biểu diễn sơ đồ năng lượng (bao gồm năng lượng đầu vào, năng lượng đầu hữu ích và năng lượng hao phí)

**b) Nội dung:** HS theo dõi ví dụ và cách biểu diễn sơ đồ năng lượng đối với bóng đèn Led sau đó vận dụng vẽ sơ đồ năng lượng cho đèn pin và máy sấy tóc.

**c) Sản phẩm :** Sơ đồ năng lượng của đèn pin và máy sấy tóc.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**-** GV giới thiệu ví dụ vẽ sơ đồ năng lượng của đèn LED và hướng dẫn cách thể hiện tỉ lệ độ rộng của mũi tên tương ứng với các phần năng lượng đầu ra.

**-** Yêu cầu HS vẽ sơ đồ năng lượng của máy sấy tóc và đèn pin.

+ Một máy sấy tóc biến năng lượng 300J thành động năng 150J, nhiệt năng 100J và năng lượng âm 50J.

+ Một đèn pin điện chuyển 100J năng lượng điện thành 10J năng lượng ánh sáng và 90J năng lượng nhiệt.

**-** HS làm việc cá nhân trong 2 phút.

**3. Hoạt động 3: Luyện tập**

1. **Mục tiêu:** Hệ thống lại kiến thức đã học
2. **Nội dung:**
* Vẽ sơ đồ tư duy nội dung bài học
* Phân loại các thiết bị theo tiêu chí là năng lượng hao phí (nhiệt năng, âm thanh và ánh sáng).
* Nêu các thói quen xấu thường ngày gây hao phí năng lượng.
1. **Sản phẩm:**
* Sơ đồ tư duy nội dung bài học
* Phân loại được các thiết bị.
* Nêu được ít nhất từ 3 – 5 thói quen xấu gây hao phí năng lượng thường ngày như: Mở cửa tủ lạnh quá lâu; dùng đèn sợi đốt; Bật ti vi trong khi ngủ; Không rút sạc điện thoại, laptop khi đã sạc đầy; Không tắt điện khi ra khỏi phòng …..
1. **Tổ chức thực hiện:**
* Yêu cầu HS làm việc cá nhân vẽ sơ đồ tư duy nội dung bài học (2 phút).
* HS làm cá nhân bài 2,3 phiếu bài tập sau đó thảo luận nhóm để thống nhất kết quả (5 phút).
* GV tổ chức thảo luận để chốt câu trả lời

**4. Hoạt động 4: Vận dụng**

1. **Mục tiêu:**
* Vận dụng kiến thức đã học vào thực tế.
1. **Nội dung:**
* Yêu cầu HS làm bài 4 phiếu bài tập
1. **Sản phẩm:**
* Câu trả lời của HS dạng poster, tập san, P.P….
1. **Tổ chức thực hiện:**

- HS thực hiện cá nhân ở nhà

- Thời gian : 1 tuần và báo cáo vào tiết học tuần tiếp theo.