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

Môn: KHTN 6

Thời gian thực hiện: 5 tiết

**I. Mục tiêu**

**1. Về kiến thức:**

- Nêu được sự truyền năng lượng trong một số trường hợp đơn giản trong thực tiễn

- Lấy được ví dụ chứng tỏ năng lượng có thể truyền từ dạng này sang dạng khác hoặc truyền từ vật này sang vật khác

- Nêu được định luật bảo toàn năng lượng và lấy được ví dụ minh họa

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

- Đề xuất được biện pháp tiết kiệm năng lượng trong các hoạt động hàng ngày

**2. Về năng lực:**

**2.1. Năng lực khoa học tự nhiên:**

- Nêu được sự truyền năng lượng, sự chuyển hóa năng lượng trong một số trường hợp đơn giản trong thực tiễn và định luật bảo toàn năng lượng.

- Nêu được khái niệm về năng lượng có ích và năng lượng hao phí.Nêu được năng lượng hao phí luôn xuất hiện khi chuyển từ dạng này sang dạng khác từ vật này sang vật khác.

- Vận dụng kỹ năng đã học học lấy được ví dụ chứng tỏ năng lượng có thể chuyển từ dạng này sang dạng khác từ vật này sang vật khác nhận biết được phần năng lượng nào là có ích phần năng lượng nào là hao phí trong các trường hợp sử dụng năng lượng.

- Đề xuất biện pháp để tiết kiệm năng lượng trong các hoạt động hàng ngày.

**2.2. Năng lực chung**

- NL tự học và tự chủ: Tìm kiếm thông tin, đọc sách giáo khoa, quan sát tranh ảnh, hiện tượng phân tích và chỉ rõ sự bảo toàn và chuyển hoá năng lượng trong hoạt động hàng ngày.

- NL giao tiếp và hợp tác: Thảo luận nhóm để cùng tìm hiểu khoa học.

- NL GQVĐ và sáng tạo: Vận dụng kỹ năng đã học học lấy được ví dụ chứng tỏ năng lượng có thể chuyển từ dạng này sang dạng khác từ vật này sang vật khác nhận biết được phần năng lượng nào là có ích phần năng lượng nào là hao phí trong các trường hợp sử dụng năng lượng

- Năng lực quan sát và đánh giá sự kiện thực tế cuộc sống để tìm hướng giải quyết. Đề xuất biện pháp để tiết kiệm năng lượng trong các hoạt động hàng ngày

**3. Về phẩm chất:**

- Có trách nhiệm trong hoạt động nhóm, chủ động nhận và thực hiện nhiệm vụ khi bố trí và thực hiện thí nghiệm. Điều chỉnh thúc đẩy hoạt động chung khiêm tốn học hỏi các thành viên trong nhóm

- Trung thực trong khi thực hiện thí nghiệm, ghi chép và báo cáo kết quả thí nghiệm. Kiên trì cẩn thận trong quan sát thu thập và xử lý thông tin tổng hợp và dự đoán các quy luật có ý chí vượt qua khó khăn khi thực hiện các nhiệm vụ học tập vận dụng mở rộng

**II. Thiết bị dạy học và học liệu**

- Mỗi nhóm HS:

+ Bộ TN: lò xo, khối gỗ hình hộp, mặt phẳng nghiêng.

Pin, dây dẫn, đèn.

- Phiếu học tập; tranh, ảnh liên quan tới năng lượng.

**III. Tiến trình dạy học**

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

**a) Mục tiêu:** Học sinh xác định được vấn đề cần giải quyết trong bài học là sự chuyển hoá của năng lượng

**b) Nội dung:**

- Học sinh thực hiện nhiệm vụcá nhân trên phiếu học tập KWL đểkiểm trakiến thức nền của học sinh về năng lượng

**c) Sản phẩm:**

- Câu trả lời của học trên phiếu học tập KWL

**d) Tổ chức thực hiện:**

- GV phát phiếu học tập KWL và yêu cầu học sinh thực hiện cá nhân theo yêu cầu viết trên phiếu.

- GV gọi ngẫu nhiên học sinh trình bày đáp án, mỗi học sinh trình bày 1 nội dung trong phiếu, những học sinh trình bày sau không trùng nội dung với HS trình bày trước. GV liệt kê đáp án của HS trên bảng.

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

**Hoạt động 2.1: Bảo toàn năng lượng**

**Hoạt động 2.1.1. Tìm hiểu sự truyền năng lượng**

**a) Mục tiêu:**

- HS biết được năng lượng từ truyền từ vật này sang vật kia.

- HS lấy được ví dụ sự ứng dụng của hiện tượng này trong đời sống

**b) Nội dung:**

- HS quan sát hình ảnh và trả lời câu hỏi 1 trong phiếu học tập

**c) Sản phẩm:**

- Câu trả lời của học trên phiếu học tập

**d) Tổ chức thực hiện:**

- GV phát phiếu học tập và yêu cầu học sinh thực hiện cá nhân theo yêu cầu viết trên phiếu.

- GV gọi ngẫu nhiên học sinh trình bày đáp án, mỗi học sinh trình bày 1 nội dung trong phiếu, những học sinh khác bổ sung chỉnh sửa với HS trình bày trước.

- GV liệt kê đáp án của HS trên máy chiếu để chuẩn hoá đáp án.

- Như vậy ta thấy năng lượng có thể truyền từ vật này sang vật khác.

- Hiện tượng năng lượng có thể chuyển từ vật này sang vật khác được ứng dụng nhiều trong khoa học và cuộc sống. Ví dụ hiện nay, các thiết bị trao đổi nhiệt được ứng dụng rất rộng rãi trong cuộc sống của chúng ta như thiết bị sưởi, ấm tủ lạnh, điều hòa không khí,…

**Hoạt động 2.2: Tìm hiểu khi hoạt động năng lượng được chuyển hoá như thế nào?**

**a) Mục tiêu:**

- Phát triển năng lực tìm tòi, khám phá, phát hiện vấn đề nghiên cứu.

- Phát triển khả năng quan sát và đánh giá sự kiện xảy ra.

**b) Nội dung:**

- Học sinh hoàn thành câu 2 trong phiếu học tập

**c) Sản phẩm:**

- Câu trả lời của học trên phiếu học tập

**d) Tổ chức thực hiện:**

- GV phát phiếu học tập và yêu cầu học sinh thực hiện cá nhân theo yêu cầu viết trên phiếu. Hai HS cạnh nhau trao dổi phiếu học tập và nhận xét cho nhau.

- GV gọi ngẫu nhiên học sinh trình bày đáp án, mỗi học sinh trình bày 1 nội dung trong phiếu, và gọi HS khác nhận xét bổ sung

GV liệt kê đáp án của HS trên máy chiếu để chuẩn hoá đáp án.

- Trong các dụng cụ trên, khi hoạt động đều có sự chuyển hoá năng lượng từ dạng này sang dạng khác. Vậy sự chuyển hoá năng lượng có tuân theo quy luật nào không, chúng ta sẽ vào phần tiếp theo của bài học.

**Hoạt động 2.3: Tìm hiểu định luật bảo toàn năng lượng**

**a) Mục tiêu**: Giúp HS

- Nêu được định luật bảo toàn năng lượng.

- Lấy được ví dụ cụ thể và phân tích được sự bảo toàn năng lượng của hiện tượng đó trong cuộc sống.

**b) Nội dung:**

- HS quan sát hình 42.4 trả lời câu 3 trong phiếu học tâp.

**c) Sản phẩm**:

- Câu trả lời của học trên phiếu học tập

**d) Tổ chức thực hiện:**

- GV giao nhiệm vụ cho nhóm 4 thực hiện nhiệm vụ học tập:

+ HS quan sát hình 42.4 trả lời câu 3 trong phiếu học tập

- GV nhận xét câu trả lời của các nhóm, chuẩn hóa kiến thức cho học sinh và rút ra định luật bảo toàn năng lượng.

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

+ Giáo viên: nêu nội dung định luật bảo toàn năng lượng “năng lượng không tự nhiên sinh ra cũng không tự nhiên mất đi đi nó chỉ chuyển từ dạng này sang dạng khác hoặc truyền từ vật này sang vật khác”

- GV đặt câu hỏi: 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?

- HS suy nghĩ trả lời.

- GV chuyển ý: trong quá trình chuyển động của viên bi phần năng lượng bị hao hụt đúng bằng phần nhiệt năng mới xuất hiện trong quá trình đó, khi quạt điện hoạt động một phần điện năng bị chuyển hóa thành nhiệt năng, nhiệt năng xuất hiện trong những trường hợp này đều được gọi là năng lượng hao phí tong sử dụng

- Vậy năng lượng hao phí trong sử dụng là gì? Chúng ta cùng tìm hiểu tiếp trong phần 2

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

**a) Mục tiêu:**

- HS nắm được khái niệm năng lượng hao phí và năng lượng có ích trong quá trình chuyển hoá năng lượng.

- Phát triển năng lực quan sát, phát hiện vấn đề thực tế cuộc sống.

**b) Nội dung:**

- HS quan sát hình 42.5, 42.6, 42.7, 42.8 trả lời câu 4 trong phiếu học tâp.

**c) Sản phẩm:**

- Câu trả lời của học trên phiếu học tập

**d) Tổ chức thực hiện**

- GV giao nhiệm vụ cho nhóm 4 thực hiện nhiệm vụ học tập:

+ HS quan sát hình 42.5, 42.6, 42.7, 42.8 trả lời câu 4 trong phiếu học tâp.

- GV nhận xét câu trả lời của các nhóm, chuẩn hóa kiến thức cho học sinh và rút ra kết luận: khi năng lượng truyền từ vật này sang vật khác hoặc chuyển từ dạng này sang dạng khác luôn xuất hiện năng lượng hao phí.

- GV chuyển ý: như các em đã biết nhiên liệu tạo ra năng lượng không phải là vô tận vậy chúng ta cần phải làm gì để tiết kiệm năng lượng

**Hoạt động 2.3: Tìm hiểu về tiết kiệm năng lượng và các biện pháp tiết kiệm năng lượng.**

**a) Mục tiêu:**

- Nhận biết được các sử dụng năng lượng tiết kiệm có hiệu qu

- Phát triển năng lực quan sát, phát hiện vấn đề thực tế cuộc sống.

**b) Nội dung:**

- Xem video trả lời câu hỏi liên quan đến nội dung của video

**c) Sản phẩm:**

- Câu trả lời của học trên phiếu học tập

**d) Tổ chức thực hiện**

GV giao nhiệm vụ học tập:

- Xem video trả lời câu hỏi liên quan đến nội dung của video

- Hoạt động nhóm 2, hoàn thành câu 5 trong ph baiếu học tập.

- Tổ chức cho các nhóm tham gia trò chơi “tiếp sức” lên bảng liệt kê các nội dung rút ra được tư video trong thời gian 2’, đội nào viết ra được nhiều nội dung đúng hơn sẽ chiến thắng.

? Theo các em tiết kiệm nhiên liệu đem lại những lợi ích gì?

- Cho mỗi HS đứng tại chỗ trả lời câu hỏi, bạn trả lời sau không được trùng với bạn trả lời trước.

- GV (chốt) Thông qua trò chơi giáo viên hướng dẫn học sinh rút ra được một số kết luận về sự cần thiết để tiết kiệm năng lượng.  Giáo viên bổ sung về đảm bảo an ninh năng lượng là đảm bảo đầy đủ gồm năng lượng dưới nhiều dạng khác nhau sạch và rẻ để phát triển kinh tế xã hội bền vững.

**3. Hoạt động 3: Luyện tập**

**a) Mục tiêu:** Vận dụng kiến thức đã học

**b) Nội dung:**

- Học sinh làm việc cá nhân hoàn thành phiếu học tập KWL.

- Tóm tắt nội dung bài học bằng sơ đồ tư duy

**c) Sản phẩm:**

- HS trình bày quan điểm cá nhân về đáp án trên phiếu học tập KWL.

**d) Tổ chức thực hiện:**

* + Giao nhiệm vụ học tập:

+ GV yêu cầu HS thực hiện cá nhân phần trên phiếu học tập KWL và tóm tắt nội dung bài học dưới dạng sơ đồ tư duy vào vở ghi.

* + Thực hiện nhiệm vụ: HS thực hiện theo yêu cầu của giáo viên.
  + Báo cáo: GV gọi ngẫu nhiên 3 HS lần lượt trình bày ý kiến cá nhân.
  + Kết luận: GV nhấn mạnh nội dung bài học bằng sơ đồ tư duy trên bảng.

**4. Hoạt động 4: Vận dụng**

**a) Mục tiêu**: Học sinh vận dụng kiến thức đã học vào giải quyết tình huống thực tế.

**b) Nội dung:**

- Nêu một số lợi ích của việc sử dụng tiết kiệm năng lượng

- Nêu một số biện pháp tiết kiệm năng lượng khi sử dụng điện ở nhà, ở trường học

- Nêu hậu quả khi sử dụng nguồn năng lượng lãng phí.

**c) Sản phẩm:**

**-** HS quay video, làm video nêu lợi ích của việc sử dụng tiết kiệm năng lượng hoặc một số biện pháp tiết kiệm năng lượng khi sử dụng điện ở nhà, ở trường học hoặc nêu hậu quả khi sử dụng nguồn năng lượng lãng phí.

1. **Tổ chức thực hiện:**

**-** Giao cho học sinh thực hiện ở nhà, quay lại video và nộp sảnphẩm vào tiết sau.

https://youtu.be/CKzsnAHcMYE