**CHƯƠNG IX: NĂNG LƯỢNG**

**BÀI 48: SỰ CHUYỂN HÓA NĂNG LƯỢNG**

Môn học: KHTN - Lớp: 6

Thời gian thực hiện: 01 tiết

**I. Mục tiêu**

1. **Kiến thức:**

- Lấy ví dụ chứng tỏ được: Năng lượng có thể chuyển từ dạng này sang dạng khác, từ vật này sang vật khác.

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

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 để phân tích được sự chuyển hóa năng lượng trong một số trường hợp 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 làm thí nghiệm.

**2.2. Năng lực khoa học tự nhiên**

* Nêu được các dạng năng lượng khi một thiết bị đang hoạt động như đèn pin, máy sấy tóc.
* Trình bày được một số ví dụ chứng tỏ năng lượng có thể chuyển từ dạng này sang dạng khác.
* Thực hiện được thí nghiệm nghiên cứu về sự chuyển hóa và bảo toàn năng lượng của con lắc đơn.
* Phát biểu được định luật bảo toàn năng lượng.
* Vận dụng định luật bảo toàn năng lượng để giải thích một số hiện tượng thực tế.

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, cẩn thận trong quá trình làm thí nghiệm và báo cáo kết quả.

**II. Thiết bị dạy học và học liệu**

* Giáo án, SGK, máy tính, máy chiếu.
* Chuẩn bị cho mỗi nhóm học sinh: Hai con lắc (gồm hai quả cầu giống hệt nhau, treo bằng hai dây nhẹ dài bằng nhau), giá treo cố định, thước mét, tấm bìa dánh dấu hai điểm A, B có cùng độ cao; quả bóng tennis, sợi dây dù.
* Phiếu bài tập.
* Bảng phụ đã dán sẵn các quá trình chuyển hóa năng lượng (Bài 2\_PBT)

**III. Tiến trình dạy học**

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

1. **Mục tiêu:** Giúp học sinh nhận biết hầu hết quá trình biến đổi trong tự nhiên đều kèm theo sự chuyển hóa năng lượng.
2. **Nội dung:** Học sinh suy nghĩ tìm câu trả lời cho câu hỏi:

* Khi trời lạnh xoa hai bàn tay vào nhau ta thấy nóng lên. Tại sao?
* Khi vỗ hai bàn tay vào nhau, ta nghe thấy tiếng vỗ tay. Trong hoạt động này đã có sự chuyển hóa năng lượng từ dạng nào sang dạng nào?

1. **Sản phẩm:** Câu trả lời của HS có thể là

* Xoa hai bàn tay vào nhau ta thấy nóng lên là do động năng đã chuyển hóa thành nhiệt năng làm tay ấm lên.
* Khi vỗ hai bàn tay vào nhau, ta nghe thấy tiếng vỗ tay. Trong hoạt động này đã có sự chuyển hóa động năng thành năng lượng âm thanh.

1. **Tổ chức thực hiện:**

* GV tổ chức cho cá chân HS thực hiện các hành động xoa hai bàn tay vào nhau, vỗ tay và nêu câu hỏi.
* HS suy nghĩ cá nhân đưa ra câu trả lời.
* GV đặt vấn đề vào bài.

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

**Hoạt động 2.1: Tìm hiểu về sự chuyển hóa năng lượng.**

**a) Mục tiêu:** Giúp học sinh nhận biết các dạng năng lượng và sự chuyển hóa giữa chúng.

**b) Nội dung:**

* Hãy mô tả sự biến đổi năng lượng của quả bóng trong thí nghiệm Hình 3.1 SGK.
* Vẽ sơ đồ sự chuyển hóa năng lượng của quả bóng.
* Gọi tên các dạng năng lượng xuất hiện khi đèn pin bật sáng, khi máy sấy tóc hoạt động. Vẽ sơ đồ chuyển hóa năng lượng của đèn pin, máy sấy tóc. (H3.2 và H3.3)
* Lấy ví dụ về thiết bị điện biến đổi điện năng thành các dạng năng lượng khác.
* Dự đoán đưa ra câu trả lời cho câu hỏi:Hóa năng có thể chuyển hóa thành các dạng năng lượng nào ?
* Làm bài tập điền từ, SGK trang 199 .

**c) Sản phẩm:** Câu trả lời của HS, có thể:

* H3.2: dạng năng lượng khi đèn pin bật sáng: Quang năng và nhiệt năng
* H3.3: 3 dạng năng lượng gồm: động năng, nhiệt năng và năng lượng âm thanh.
* Lấy ví dụ: Ti vi khi hoạt động thì điện năng biến đổi thành quang năng, năng lượng âm thanh và nhiệt năng.
* Dự đoán: Hóa năng có thể chuyển hóa thành điện năng (pin, ắc qui); hóa năng chuyển hóa thành động năng (nhiên liệu đốt cháy trong động cơ ô tô làm ô tô chuyển động).
* Bài tập điền từ trang 199: (1): động năng; (2): nhiệt năng; (3): năng lượng ánh sáng; (4): động năng; (5): điện năng; (6): thế năng.

**d)Tổ chức thực hiện:**

**\*)** Tìm hiểu sự chuyển hóa năng trong một số hiện tượng thực tế

**-** Giao nhiệm vụ học tập:

+ Yêu cầu cá nhân HS nghiên cứu thông tin ở mục 1, quan sát hình 3.1 để mô tả sự biến đổi năng lượng của quá bóng và vẽ lại sơ đồ sự chuyển hóa năng lượng của quả bóng.

+ GV chốt lại kiến thức và yêu cầu HS vận dụng sự tương tự để mô tả sự biến đổi năng lượng khi đèn pin đang sáng (H3.2), máy sấy tóc đang hoạt động (H3.3) và vẽ sơ đồ chuyển hóa năng lượng cho mỗi trường hợp (Chiếu hình ảnh hoặc video minh họa).

- Thực hiện nhiệm vụ:

+ HS đọc thông tin SGK để mô tả sự biến đổi năng lượng của quả bóng.

+ HS làm việc theo nhóm đôi để trả lời câu hỏi 1; 2 ở mục 1 \_SGK trang 198.

- Báo cáo, thảo luận: GV gọi ngẫu nhiên 1 nhóm trình bày câu 1,2. Các nhóm còn lại theo dõi và nhận xét bổ sung (nếu có).

**-** Kết luận: GV nhận xét về kết quả hoạt động của nhóm khi mô tả các quá trình chuyển hóa năng lượng trong các trường hợp cụ thể. GV chốt sơ đồ chuyển hóa năng lượng.

\*) Tìm hiểu hóa năng có thể chuyển hóa thành những dạng năng lượng nào?

**-** Giao nhiệm vụ học tập:

+ Yêu cầu HS làm việc theo nhóm đôi để hoàn thiện bài tập điền từ SGK trang 199.

- Thực hiện nhiệm vụ:

+ HS làm việc cá nhân sau đó trao đổi theo cặp.

- Báo cáo, thảo luận: GV gọi ngẫu nhiên 1,2 HS trình bày câu 1,2. Các HS còn lại theo dõi và nhận xét bổ sung (nếu có).

**-** Kết luận: GV chốt: Hóa năng có thể chuyển hóa thành các dạng năng lượng như nhiệt năng, động năng, điện năng, năng lượng ánh sáng…

**Hoạt động 2.2: Tìm hiểu về định luật bảo toàn năng lượng**

1. **Mục tiêu:**

* Làm được thí nghiệm về sự bảo toàn năng lượng.
* Phát biểu được định luật bảo toàn năng lượng.

1. **Nội dung:**

* Nghiên cứu SGK để tiến hành thí nghiệm về sự bảo toàn năng lượng của con lắc đơn.
* Tiến hành thí nghiệm theo nhóm, ghi lại hiện tượng quan sát được (chú ý độ cao của quả cầu A đạt được sau khi bị quả cầu B va chạm)
* Thảo luận nhóm để rút ra nhận xét, phát biểu định luật bảo toàn năng lượng.
* Làm thí nghiệm quả bóng nảy theo nhóm: Đo độ cao mà quả bóng đạt được sau lần nảy đầu tiên và giải thích tại sao? Có phải định luật bảo toàn năng lượng trong trường hợp này bị vi phạm?
* HS tiến hành làm thí nghiệm và đưa ra lời giải thích về kết quả thu được.
* Hoàn thiện bài tập điền từ SGK trang 200.

1. **Sản phẩm:**

* HS tiến hành được thí nghiệm về sự bảo toàn năng lượng, ghi lại kết quả độ cao của quả cầu A lên. So sánh độ cao của quả cầu A đạt được với độ cao ban đầu của quả cầu B.
* HS tiến hành thí nghiệm quả bóng nảy và giải thích được kết quả thí nghiệm.
* Bài tập điền từ trang 200: (1): thế năng; (2): thế năng ; (3): động năng; (4): động năng; (5): thế năng; (6) nhiệt năng; (7): năng lượng âm; (8): chuyển hóa; (9): bảo toàn; (10): tự mất đi.

1. **Tổ chức thực hiện:**

* GV yêu cầu cá nhân HS nghiên cứu SGK để nêu dụng cụ thí nghiệm, cách bố trí và tiến hành thí nghiệm.
* HS phát biểu, GV chốt phương án tiến hành thí nghiệm.
* GV phát dụng cụ thí nghiệm cho các nhóm.
* HS làm thí nghiệm theo nhóm, ghi lại kết quả rồi thảo luận để rút ra nhận xét.
* GV cung cấp thông tin, phát biểu định luật bảo toàn năng lượng.
* Yêu cầu cá nhân HS làm câu hỏi ứng với hình 3.6.
* Tổ chức cho HS làm thí nghiệm theo nhóm: Quả bóng nảy. HS giải thích kết quả thu được.
* GV chốt nội dung kiến thức.

**3. Hoạt động 3: Luyện tập**

1. **Mục tiêu:** Ôn tập, củng cố kiến thức đã học.
2. **Nội dung:**

* HS làm việc cá nhân bài 1 phiếu bài tập.
* HS làm việc theo nhóm bài 2 phiếu bài tập

1. **Sản phẩm:**

* Câu trả lời cho bài tập 1,2 phiếu bài tập.

1. **Tổ chức thực hiện:**

* GV tổ chức cho HS làm việc cá nhân bài tập 1, phiếu bài tập.
* GV tổ chức trò chơi Ai nhanh hơn để thực hiện yêu cầu của bài 2, phiếu bài tập.

+ Nhiệm vụ: Hãy ghép các bức tranh tương ứng với các quá trình chuyển hóa năng lượng đã cho (Bài 2\_PBT).

+ Hình thức: Làm việc theo nhóm, chia làm 2 chặng:

* Chặng 1(2p): Thảo luận kết quả trong nhóm
* Chặng 2(1p): Mỗi nhóm cử ra 3 thành viên, luân phiên nhau lên dán các bức tranh tương ứng với các quá trình chuyển hóa năng lượng vào bảng phụ.

+ Mỗi bức tranh ghép đúng được tính 1 điểm.

- GV chiếu đáp án, gọi 1 HS lên làm thư kí để chấm kết quả của các nhóm.

- GV nhận xét, đánh giá hoạt động của các nhóm.

**4. Hoạt động 4: Vận dụng**

1. **Mục tiêu:**

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

1. **Nội dung:**

* Làm bài tập 3, phiếu bài tập

1. **Sản phẩm:**

* Câu trả lời cho bài tập 3, phiếu bài tập.

1. **Tổ chức thực hiện:**

* Giao cho HS thực hiện ngoài giờ lên lớp và báo cáo kết quả vào tiết học tiếp theo.