

TIẾT 64,65,66
BÀI 25: NĂNG LƯỢNG VÀ CÔNG SUẤT ĐIỆN

I. MỤC TIÊU

1. Kiến thức

- Biết được năng lượng điện là điện năng tiêu thụ.
- Biết được năng lượng điện chuyển hóa thành các dạng năng lượng nào trong các dụng cụ và thiết bị điện.
- Viết được công thức tính năng lượng điện và công suất điện.
- Vận dụng được các công thức của năng lượng điện và công suất điện trong các thiết bị điện.

2. Phát triển năng lực

a. Năng lực chung

- Năng lực tự học:
 - + Tự giác tìm tòi, khám phá để lĩnh hội được kiến thức và biết liên hệ các ví dụ có trong thực tế về điện năng tiêu thụ.
 - + Biết nâng cao khả năng tự đọc hiểu SGK
 - + Có tinh thần xây dựng bài, hợp tác làm việc nhóm.
- Năng lực giải quyết vấn đề:
 - + Nhận biết và phân biệt được các thiết bị biến đổi điện năng thành các năng lượng khác
 - + Hiểu được khái niệm năng lượng điện và công suất
 - + Giải quyết được các bài toán về điện năng tiêu thụ và công suất.

b. Năng lực vật lý

- Biết viết công thức tính điện năng tiêu thụ và công suất.
- Biết tính điện năng tiêu thụ trong các thiết bị điện thực tế.

3. Phẩm chất

- Chăm chỉ, tích cực xây dựng bài.
- Chủ động trong việc tìm tòi, nghiên cứu và lĩnh hội kiến thức.
- Có tinh thần trách nhiệm, hợp tác trong quá trình thảo luận chung.

II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

1. Giáo viên:

- SGK, SGV, Giáo án.
- Các video, hình ảnh sử dụng trong bài học.
- Các ví dụ lấy ngoài.

2. Học sinh: SGK, vở ghi, giấy nháp, bút, thước kẻ, máy tính.

III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

Hoạt động 1: Mở đầu

a. Mục tiêu: Hoạt động này, từ một hoạt động tương đối quen thuộc nhưng sẽ được mô tả bằng thuật ngữ vật lý, không bằng ngôn ngữ hằng ngày, tạo cho HS sự hào hứng trong việc tìm hiểu nội dung bài học.

b. Nội dung:

- GV yêu cầu HS trả lời câu hỏi mở đầu bài học.

c. Sản phẩm học tập: Bước đầu HS đưa ra được nhận xét về quá trình thực hiện của hoạt động.

d. Tổ chức thực hiện:

Các bước thực hiện	Nội dung các bước
Bước 1: GV giao nhiệm vụ	GV cho HS đọc và trả lời câu hỏi ở ví dụ mở đầu bài học.
Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ	HS quan sát hình ảnh để trả lời cho câu hỏi mà GV đưa ra.
Bước 3: Báo cáo, thảo luận	- HS trả lời câu hỏi mở đầu: <i>Theo như quan sát, ta thấy:</i> + Tổng điện năng tiêu thụ trong tháng là 272 kwh + Tiền điện tính theo các cấp bậc 50 kw đầu là 1549đ 50 kw tiếp theo là 1600đ 100 kw tiếp theo là 1858đ 72 kw tiếp theo là 2340đ + Thuế GTGT là 10%.
Bước 4: GV kết luận nhận định	- GV tiếp nhận và nhận xét câu trả lời của HS. - GV dẫn dắt HS vào bài: Hàng tháng gia đình chúng ta phải trả tiền điện mà các thiết bị tiêu thụ điện. Để tính điện năng các thiết bị tiêu thụ ta tính như thế nào? Đây là nội dung bài học ngày hôm nay.

HOẠT ĐỘNG 2 HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

Hoạt động 2.1. Năng lượng điện

a. Mục tiêu: HS nhận biết và hiểu được khái niệm năng lượng điện. Tính được điện năng tiêu thụ các thiết bị điện.

b. Nội dung:

- GV cho HS đọc phần đọc hiểu trong mục I, GV đưa ra câu hỏi và yêu cầu HS trả lời.
- HS thực hiện yêu cầu của giáo viên

c. Sản phẩm học tập:

- HS nêu được khái niệm năng lượng điện.
- HS Tính được điện năng tiêu thụ các thiết bị điện.

d. Tổ chức hoạt động:

Các bước thực hiện	Nội dung các bước
Bước 1: GV giao nhiệm vụ	GV yêu cầu HS đọc sách mục I và cho biết khái niệm năng lượng điện.
Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ	- Công thức tính điện năng tiêu thụ - HS đọc thông tin SGK, phát biểu trả lời cho câu hỏi về khái niệm. - HS vận dụng lý thuyết, tính điện năng tiêu thụ.
Bước 3: Báo cáo, thảo luận	- GV mời 1 - 2 bạn đứng tại chỗ trình bày câu trả lời cho câu hỏi. - Năng lượng điện tiêu thụ của đoạn mạch bằng công của lực điện thực hiện khi di chuyển các điện tích. - Công thức tính điện năng tiêu thụ $W = A = UIt$ + U: Hiệu điện thế (V) + I: Cường độ dòng điện (A) + t: Thời gian (s) - GV mời HS khác nhận xét, bổ sung
Bước 4: GV kết luận nhận định	- GV đánh giá, nhận xét, chuẩn kiến thức. => GV kết luận lại khái niệm năng lượng điện.

Hoạt động 2.2. Công suất điện

a. Mục tiêu:

- HS viết được biểu thức tính công suất điện.

b. Nội dung: GV tổ chức cho HS tìm hiểu SGK viết biểu thức tính công suất điện.

c. Sản phẩm học tập:

- Viết được biểu thức tính công suất điện

d. Tổ chức hoạt động:

Các bước thực hiện	Nội dung các bước
Bước 1: GV giao nhiệm vụ	- GV cho HS tự đọc SGK phần II, hướng dẫn HS thảo luận để từ đó học sinh viết được biểu thức tính công suất điện
Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ	- HS theo dõi SGK, tự đọc phần II và trả lời các câu hỏi theo yêu cầu của GV. - HS chăm chú nghe giảng, chú ý cách trình bày lời giải của GV trong quá trình làm bài tập. - Thảo luận nhóm để tìm câu trả lời cho câu hỏi theo yêu cầu của giáo viên.
Bước 3: Báo cáo, thảo luận	- GV mời 1 - 2 bạn đứng tại chỗ trình bày câu trả lời cho câu hỏi. - Công suất tiêu thụ năng lượng điện (gọi công suất) của một đoạn mạch là năng lượng mà mạch tiêu thụ trong một đơn vị thời gian. - Công thức: $p = \frac{U^2}{R} = UI$ + p: Công suất (W). + U: Hiệu điện thế (V). + R: Điện trở (Ω). + I: Cường độ dòng điện (A). - GV mời HS khác nhận xét, bổ sung
Bước 4: GV kết luận nhận định	- GV đánh giá, nhận xét, tổng kết và chuyển sang nội dung luyện tập. => Kết luận: Các em cần phải lưu ý các thiết bị điện đạt công suất ghi trên thiết bị khi sử dụng đúng hiệu điện thế định mức.

Hoạt động 3. Luyện tập

a. Mục tiêu: HS làm được các bài tập liên quan đến điện năng tiêu thụ và công suất điện.

b. Nội dung:

- GV cho HS đọc và tóm tắt bài tập ví dụ.
- HS nhắc lại công thức tính nhiệt lượng thu vào nước và hiệu suất.
- GV hướng dẫn HS hoàn thành bài tập 1, 2

c. Sản phẩm học tập:

- HS tóm tắt đề bài.
- HS viết công thức tính nhiệt lượng thu vào nước và hiệu suất.
- HS làm bài tập 1, 2.

d. Tổ chức hoạt động:

Các bước thực hiện	Nội dung các bước
Bước 1: GV giao nhiệm vụ	- GV yêu cầu HS đọc sách mục III và mục đọc hiểu và trả lời các câu hỏi trong SGK?
Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ	- HS trả lời các câu hỏi trong SGK - HS dựa vào đồ thị hình 9.2 để hoàn thành các câu hỏi trong SGK.
Bước 3: Báo cáo, thảo luận	- GV mời 1 - 2 bạn đứng tại chỗ trình bày câu trả lời cho câu hỏi. - Điện trở mỗi đèn: $R_1 = \frac{U_1^2}{P_1} = \frac{220^2}{20} = 2420\Omega$ $R_2 = \frac{U_2^2}{P_2} = \frac{220^2}{10} = 4840\Omega$ - Điện năng tiêu thụ của mỗi đèn $A_1 = \frac{U^2 \cdot t}{R_1} = \frac{200^2 \cdot 2.3600}{2420}$ $A_2 = \frac{U^2 \cdot t}{R_2} = \frac{200^2 \cdot 2.3600}{4840}$

	- GV mời HS khác nhận xét, bổ sung
Bước 4: GV kết luận nhận định	GV đánh giá, nhận xét, chuẩn kiến thức.

Hoạt động 4. Vận dụng

a. Mục tiêu

- Vận dụng kiến thức đã học để làm bài tập

b. Nội dung

- GV giao nhiệm vụ về nhà cho HS

c. Sản phẩm

- HS nắm vững và vận dụng kiến thức về đồ thị độ dịch chuyển – thời gian để làm bài tập.

d. Tổ chức thực hiện

Các bước thực hiện	Nội dung thực hiện
Bước 1: GV giao nhiệm vụ	- GV đưa ra câu hỏi: Bài tập: Một bếp điện được sử dụng liên tục trong 1,8 giờ ở hiệu điện thế nhất định, khi đó chỉ số trên công tơ điện tăng 2,4 kW.h. Giả sử trong thời gian này không sử dụng thêm các thiết bị điện khác. a) Tính năng lượng điện mà bếp tiêu thụ và công suất tiêu thụ năng lượng điện trong thời gian trên? b) Tính số tiền phải trả khi dùng bếp điện trên. Biết mỗi ngày 1,8 giờ trong thời gian một tháng (30 ngày)? Giả sử 1kWh có giá 2000 đồng.
Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ	- Suy nghĩ và trả lời câu hỏi 1 trên lớp - Về nhà hoàn thành câu hỏi 2.
Bước 3: Báo cáo, thảo luận	a) - Năng lượng điện mà bếp tiêu thụ: $A=2,4 \text{ KW.h}$ - Công suất tiêu thụ năng lượng điện : $P=A/t=2,4./1,8=500\text{W}$ b)- Năng lượng điện mà bếp tiêu thụ trong 30 ngày: $A =2,4 \times 30=72\text{KW.h}$ - Số tiền điện phải trả= $72 \times 2000=144000$ đồng
Bước 4: GV kết luận nhận định	GV tổng quan lại bài học, nhận xét, kết thúc bài học.

IV. ĐIỀU CHỈNH, THAY ĐỔI, BỔ SUNG (NẾU CÓ)