

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO TP HCM
TRƯỜNG THPT HÙNG VƯƠNG

BỘ MÔN: Vật lý - KHỐI LỚP: 11

TUẦN: 7, 8 /HK1 (từ 18/10/2021 đến 30/10/2021)

PHIẾU HƯỚNG DẪN HỌC SINH TỰ HỌC

I. Nhiệm vụ tự học, nguồn tài liệu cần tham khảo:

Gợi ý:

- Xem SGK
- Xem file power point đính kèm
- Tham khảo thêm clip bài giảng: <https://www.youtube.com/watch?v=HIm6Kt5xopA>

II. Kiến thức cần ghi nhớ:

ĐIỆN NĂNG. CÔNG SUẤT ĐIỆN

I. Điện năng tiêu thụ và công suất điện

1. Điện năng tiêu thụ của đoạn mạch

$$A = Uq = UI t$$

Điện năng tiêu thụ của một đoạn mạch bằng tích của hiệu điện thế giữa hai đầu đoạn mạch với cường độ dòng điện và thời gian dòng điện chạy qua đoạn mạch đó.

2. Công suất điện

Công suất điện của một đoạn mạch bằng tích của hiệu điện thế giữa hai đầu đoạn mạch và cường độ dòng điện chạy qua đoạn mạch đó.

$$P = \frac{A}{t} = UI$$

II. Công suất tỏa nhiệt của vật dẫn khi có dòng điện chạy qua

1. Định luật Jun – Len-xơ

Nhiệt lượng tỏa ra ở một vật dẫn tỉ lệ thuận với điện trở của vật dẫn, với bình phương cường độ dòng điện và với thời gian dòng điện chạy qua vật dẫn đó

$$Q = RI^2 t$$

2. Công suất tỏa nhiệt của vật dẫn khi có dòng điện chạy qua

Công suất tỏa nhiệt ở vật dẫn khi có dòng điện chạy qua được xác định bằng nhiệt lượng tỏa ra ở vật dẫn đó trong một đơn vị thời gian.

$$P = \frac{Q}{t} = RI^2$$

III. Công và công suất của nguồn điện

1. Công của nguồn điện

Công của nguồn điện bằng điện năng tiêu thụ trong toàn mạch.

$$A_{ng} = qE = E.I.t$$

2. Công suất của nguồn điện

Công suất của nguồn điện bằng công suất tiêu thụ điện năng của toàn mạch.

$$P_{ng} = \frac{A_{ng}}{t} = E I$$

III. BÀI TẬP:

Câu 119. Khi cho dòng điện cường độ 1A qua dây dẫn trong 1h thì nhiệt lượng tỏa ra là $Q = 18\text{kJ}$. Xác định hiệu điện thế đặt vào dây dẫn.

ĐS: $U = 5\text{V}$.

Câu 120. Một bóng đèn có công suất định mức là 100W. Khi dùng nó ở hiệu điện thế 110V thì đèn chỉ sáng $\frac{1}{4}$ công suất định mức. Xác định hiệu điện thế định mức của đèn.

ĐS: $U = 220\text{V}$.

Câu 121. Cho dòng điện không đổi có cường độ 2 A chạy qua một vật dẫn trong khoảng thời gian 30 phút, hiệu điện thế ở hai đầu vật dẫn này là 12V. Tính điện năng tiêu thụ và công suất điện của vật dẫn.

Đs: 43,2 kJ ; 24 W

Câu 122. Cho dòng điện không đổi có cường độ 2,5 A chạy qua một điện trở R trong thời gian 5 phút thì điện năng tiêu thụ của R là 3750 J. Tính công suất điện, hiệu điện thế ở hai đầu R và giá trị của R.

Đs: 12,5 W ; 5 V ; 2

Câu 123. Một bóng đèn có ghi 120V–60 W được mắc vào HĐT $U = 108 \text{ V}$.

- Cho biết ý nghĩa các chỉ số trên đèn. Độ sáng đèn như thế nào?
- Tính điện trở và cường độ dòng điện định mức của bóng đèn.
- Tính cường độ dòng điện chạy qua bóng đèn và công suất tỏa nhiệt của nó.

Đs: 240 ; 0,5A; 0,45A; 48,6W

Câu 124. Một bóng đèn (220V – 100W) được mắc vào hiệu điện thế 110V.

- Độ sáng đèn như thế nào? vì sao?
- Tính điện trở và công suất tiêu thụ của bóng đèn.
- Tính nhiệt lượng tỏa ra của bóng đèn trong 10 phút.

Đs: sáng mờ; 484 ; 25 W; 15 kJ

Câu 125. Hai bóng đèn có công suất lần lượt là 50W và 100W, hiệu điện thế định mức là 110V.

- Cường độ dòng điện định mức của đèn nào lớn hơn?
- Điện trở của đèn nào lớn hơn.
- Có thể mắc nối tiếp 2 bóng đèn trên vào mạng 220V được không? Nếu được thì đèn nào mau đứt bóng? Tại sao?

Câu 127. Một bếp điện gồm 2 điện trở R_1 và R_2 . Khi dùng riêng R_1 trong 15ph thì nước sôi, dùng riêng R_2 thì phải mất 30ph nước mới sôi. Tính thời gian đun khi dùng cả 2 điện trở:

- Mắc nối tiếp
- Mắc song song.

Trong suốt quá trình đun hiệu điện thế không đổi.

ĐS: a. 45ph; b. 10ph

Câu 128. Nhúng 1 dây dẫn điện vào 1 chậu nước đựng 300ml nước ở 15°C .

- Công suất dây phải là bao nhiêu để trong 30 phút nhiệt độ của nước là 60°C .
- Với công suất như trên tính cường độ dòng điện khi hiệu điện thế đặt vào dây là 110V.

ĐS: 1. 31350W; 2. 285A

Câu 129. Một bàn là điện khi sử dụng hiệu điện thế 220V thì dòng điện chạy qua bàn là có cường độ là 5A. Tính:

- nhiệt lượng do bàn là tỏa ra trong 10 phút theo đơn vị J.

b. tiền điện phải trả cho việc sử dụng bàn là này trong 30 ngày, biết mỗi ngày sử dụng trong 15 phút và giá tiền điện là 2100đ/kW.h.

Đs: a) $Q = 660 \text{ kJ}$; b) 6600 VNĐ

Câu 130. Mạng điện trong một ngôi nhà có 4 bóng đèn loại 220V – 50W và 2 bóng đèn 220V – 100W. Mỗi ngày các bóng đèn được sử dụng thấp sáng trung bình 5 giờ.

a. Tính điện năng tiêu thụ của nhà đó trong một tháng 30 ngày.

b. Tính số tiền điện nhà đó phải trả trong một tháng trên. Biết giá 1kWh là 2100 đồng.

IV. NỘI DUNG CHUẨN BỊ:

Các em xem kĩ nội dung SGK và file hướng dẫn và giải quyết các bài tập cũng như tham khảo thêm internet

V. ĐÁP ÁN BÀI TẬP TỰ LUYỆN:

Nếu có thắc mắc HS liên hệ GVBM để được hỗ trợ trong giờ học.