

Giải bài tập SBT Vật lý lớp 9 bài 13: Điện năng - Công của dòng điện**Bài 13.1 trang 38 Sách bài tập (SBT) Vật lý 9**

Đơn vị nào dưới đây không phải là đơn vị của điện năng?

- A. Jun (J) B. Niuton (N)
C. Kiloat giờ (kW.h) D. Số đếm của công tơ điện

Trả lời:

Chọn B. Niuton (N)

Bài 13.2 trang 38 Sách bài tập (SBT) Vật lý 9

Số đếm công tơ điện ở gia đình cho biết:

- A. Thời gian sử dụng điện của gia đình.
B. Công suất điện mà gia đình sử dụng.
C. Điện năng mà gia đình đã sử dụng.
D. Số dụng cụ và thiết bị điện đang được sử dụng.

Trả lời:

Chọn C. Điện năng mà gia đình đã sử dụng.

Bài 13.3 trang 38 Sách bài tập (SBT) Vật lý 9

Trên một bóng đèn có ghi 12V-6W. Đèn này được sử dụng với đúng hiệu điện thế định mức trong 1 giờ. Hãy tính:

- a. Điện trở của đèn khi đó.
b. Điện năng mà đèn sử dụng trong thời gian trên.

Trả lời:

a) Điện trở của đèn là:

$$P = \frac{U^2}{R} \Rightarrow R = \frac{U^2}{P} = \frac{12^2}{6} = 24\Omega$$

b) Điện năng mà đèn sử dụng trong 1 giờ là: (1h = 3600s)

$$P = \frac{A}{t} \Rightarrow A = Pt = 6.3600 = 21600J = 21,6kJ$$

Bài 13.4 trang 38 Sách bài tập (SBT) Vật lý 9

Một bàn là được sử dụng với đúng hiệu điện thế định mức là 220V trong 15 phút thì tiêu thụ một lượng điện năng là 720kJ. Hãy tính:

- a. Công suất điện của bàn là.

b. Cường độ dòng điện chạy qua bàn là và điện trở của nó khi đó.

Trả lời:

a) Công suất của bàn là là:

$$P = \frac{A}{t} = \frac{720000}{900} = 800W = 0,8kW$$

b) Cường độ dòng điện chạy qua bàn là là:

$$I = \frac{P}{U} = \frac{800}{220} = 3,64A$$

Điện trở của bàn là là:

$$R = \frac{U^2}{P} = \frac{220^2}{800} = 60,5\Omega$$

Bài 13.5 trang 38 Sách bài tập (SBT) Vật lý 9

Trong 30 ngày, chỉ số công tơ điện của một gia đình tăng thêm 90 số. Biết rằng thời gian sử dụng điện trung bình mỗi ngày là 4 giờ, tính công suất tiêu thụ điện năng trung bình của gia đình này.

Trả lời:

Ta có: 90 số = 90kW = 90000W

Công suất tiêu thụ điện năng trung bình là:

$$P = 90000 / (30 \times 4) = 750W$$

Bài 13.6 trang 38 Sách bài tập (SBT) Vật lý 9

Một khu dân cư có 500 hộ gia đình, trung bình mỗi hộ sử dụng 4 giờ một ngày với công suất điện 120W.

a. Tính công suất điện trung bình của cả khu dân cư.

b. Tính điện năng mà khu dân cư này sử dụng trong 30 ngày.

c. Tính tiền điện của mỗi hộ và của cả khu dân cư trong 30 ngày với giá 700đ/kW.h.

Trả lời:

a) Công suất điện trung bình của cả khu dân cư là:

$$P = 4.30.500 = 60000W = 60kW.$$

b) Điện năng khu dân cư sử dụng trong 30 ngày là:

$$A = P.t = 60.4.30 = 720kW.h = 2,592.1010J.$$

c) Tiền điện của mỗi hộ phải trả là:

$$t = 0,12 \times 4 \times 700 \times 30 = 10080 \text{ đồng}$$

Tiền điện cả khu dân cư phải trả là:

$$T = 500 \times 10080 = 5040000 \text{ đồng}$$

Bài 13.7; 13.8; 13.9 trang 39 Sách bài tập (SBT) Vật lý 9

13.7. Điện năng được đo bằng dụng cụ nào dưới đây?

- A. Ampe kế B. Công tơ điện.
C. Vôn kế D. Đồng hồ đo điện vạn năng

13.8. Một đoạn mạch có điện trở R được mắc vào hiệu điện thế U thì dòng điện chạy qua nó có cường độ I và công suất điện của nó là P . Điện năng mà đoạn mạch này tiêu thụ trong thời gian t được tính theo công thức nào dưới đây?

- A. $A = \rho \cdot t/R$ R B. $A = RI t$
C. $A = \rho^2/R$ D. $A = UI t$

13.9. Một bóng đèn điện có ghi 220V-100W được mắc vào hiệu điện thế 220V. Biết đèn này được sử dụng trung bình 4 giờ trong 1 ngày. Điện năng tiêu thụ của bóng đèn này trong 30 ngày là bao nhiêu?

- A. 12 kW.h B. 400kW.h
C. 1440kW.h D. 43200kW.h

Trả lời:

13.7 B 13.8 D 13.9 A

Bài 13.10 trang 39 Sách bài tập (SBT) Vật lý 9

Một ấm điện loại 220V-1100W được sử dụng với hiệu điện thế 220V để đun nước.

- a. Tính cường độ dòng điện chạy qua dây nung của ấm khi đó.
b. Thời gian dùng ấm để đun sôi nước mỗi ngày là 30 phút. Hỏi trong 1 tháng (30 ngày) phải trả bao nhiêu tiền điện cho việc đun nước này? Cho rằng giá tiền điện là 1000đ/kW.h

Trả lời:

a) Cường độ dòng điện qua dây nung :

$$\rho = UI \Rightarrow I = \rho/U = 1100/220 = 5A$$

b) Điện năng tiêu thụ của dây trong 30 ngày

$$A = \rho \cdot t = 1100 \cdot 30 \cdot 1800 = 59400000 \text{ (J)} = 16,5 \text{ kW}$$

Tiền điện phải trả: $T = 16,5 \times 1000 = 16500$ đồng.

Bài 13.11 trang 39 Sách bài tập (SBT) Vật lý 9

Một nồi cơm điện có số ghi trên vỏ là 220V-400W được sử dụng với hiệu điện thế 220V, trung bình mỗi ngày trong thời gian 2 giờ.

- Tính điện trở của dây nung của nồi và cường độ dòng điện chạy qua nó khi đó.
- Tính điện năng mà nồi tiêu thụ trong 30 ngày.

Trả lời:

a) Điện trở của dây nung của nồi:

$$P = \frac{U^2}{R} \Rightarrow R = \frac{U^2}{P} = \frac{(220)^2}{400} = 121\Omega$$

Cường độ dòng điện chạy qua dây nung là:

$$P = UI \Rightarrow I = \frac{P}{U} = \frac{400}{220} = 1,82A$$

b) Điện năng tiêu thụ trong 30 ngày:

$$A = UIt = 220 \times 1,82 \times 30 \times 3600 \times 2 = 86486400 \text{ (J)} = 24\text{kW.h}$$

Bài 13.12 trang 39 Sách bài tập (SBT) Vật lý 9

Một gia đình sử dụng đèn chiếu sáng với công suất tổng cộng là 150W, trung bình mỗi ngày trong 10 giờ; sử dụng tủ lạnh có công suất 100W, trung bình mỗi ngày trong 12 giờ và sử dụng các thiết bị điện thế khác có công suất tổng cộng là 500W, trung bình mỗi ngày trong 5 giờ.

- Tính điện năng mà gia đình này sử dụng trong 30 ngày.
- Tính tiền điện mà gia đình này phải trả mỗi tháng (30 ngày), cho rằng giá tiền điện là 1000 đồng/kW.h.

Trả lời:

a) Điện năng mà gia đình sử dụng trong 30 ngày:

$$A_1 = P_1 \cdot t_1 = 0,15 \times 10 \times 30 = 45\text{kW.h}$$

- Đèn chiếu sáng:

$$A_2 = P_2 \cdot t_2 = 0,1 \times 12 \times 30 = 36\text{kW.h}$$

- Tủ lạnh:

$$A_3 = P_3 \cdot t_3 = 0,5 \times 5 \times 30 = 75\text{kW.h}$$

- Thiết bị khác:



$$\Rightarrow A = A_1 + A_2 + A_3 = 45 + 36 + 75 = 156 \text{ kW.h}$$

Tiền điện mà gia đình này phải trả:

$$T = 1000 \times A = 1000 \times 156 = 156000 \text{ đồng}$$

Mời các bạn xem tiếp tài liệu tại: <https://vndoc.com/tai-lieu-hoc-tap-lop-9>

