

GIẢI LÝ LỚP 9: ĐÁP ÁN BÀI 3 TRANG 48 SGK VẬT LÝ

Đề bài

Đường dây dẫn từ mạng điện chung tới một gia đình có chiều dài tổng cộng là 40m và có lõi đồng với tiết diện là $0,5\text{mm}^2$. Hiệu điện thế ở cuối đường dây (tại nhà) là 220V. Gia đình này sử dụng các đèn dây tóc nóng sáng có tổng công suất là 165W trung bình 3 giờ mỗi ngày. Biết điện trở suất của đồng là $1,7 \cdot 10^{-8} \Omega \cdot \text{m}$.

- Tính điện trở của toàn bộ đường dây dẫn từ mạng điện chung tới gia đình.
- Tính cường độ dòng điện chạy trong đường dây dẫn khi sử dụng công suất đã cho trên đây.
- Tính nhiệt lượng tỏa ra trên đường dây dẫn này trong 30 ngày theo đơn vị kW.h.

Hướng dẫn giải

- Tính điện trở R của toàn bộ đường dây dẫn từ mạng điện chung tới nhà.
- Tính cường độ dòng điện I.
- Tính nhiệt lượng Q tỏa ra trên đường dây dẫn.

Đáp án bài 3 trang 48 sgk vật lý lớp 9

- a) Điện trở của toàn bộ đường dây dẫn từ mạng điện chung tới gia đình là:

$$R = \rho \frac{l}{S} = 1,7 \cdot 10^{-8} \cdot \frac{40}{0,5 \cdot 10^{-6}} = 1,36 \Omega.$$

Từ công thức

- b) Cường độ dòng điện chạy trong đường dây dẫn khi sử dụng công suất đã cho trên đây là:

$$I = \frac{P}{U} = \frac{165}{220} = 0,75 \text{ A}.$$

Từ công thức $P = UI$, suy ra

- c) Nhiệt lượng tỏa ra trên đường dây dẫn này trong 30 ngày theo đơn vị kW.h là:

$$Q = I^2 R t = 0,75^2 \cdot 3 \cdot 30 \cdot 1,36 = 68,9 \text{ W.h} \approx 0,07 \text{ kW.h}$$