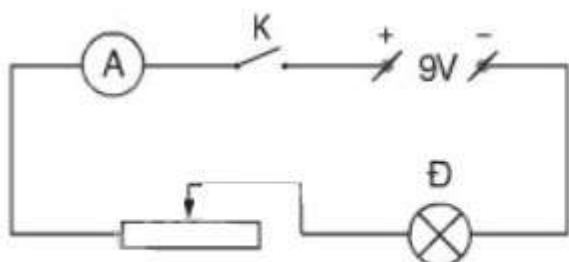


GIẢI LÝ LỚP 9: ĐÁP ÁN BÀI 2 TRANG 40 SGK VẬT LÝ

Đề bài

Một đoạn mạch gồm một bóng đèn có ghi $6V - 4,5W$ được mắc nối tiếp với một biến trở và được đặt vào hiệu điện thế không đổi $9V$ như hình 14.1. Điện trở của dây nối và ampe kế là rất nhỏ.



Hình 14.1

- Đóng công tắc K, bóng đèn sáng bình thường. Tính số chỉ của ampe kế.
- Tính điện trở và công suất tiêu thụ điện của biến trở khi đó.
- Tính công của dòng điện sản ra ở biến trở và ở toàn đoạn mạch trong 10 phút.

GỢI Ý CÁCH GIẢI

a) Bóng đèn sáng bình thường, nên số chỉ của ampe kế đúng bằng cường độ dòng điện định mức chạy qua đèn.

b) Tính hiệu điện thế giữa hai đầu biến trở, từ đó tính được điện trở R_{bt} của biến trở.

Tính công suất tiêu thụ điện năng P_{bt} của biến trở.

c) Tính công A_{bt} của dòng điện sản ra ở biến trở trong 10 phút.

Tính công A của dòng điện sản ra ở toàn đoạn mạch trong 10 phút.

Hướng dẫn giải

- Hệ thức của định luật Ôm: $I = U/R$
- Công suất: $P = UI$

- Công của dòng điện: $A = Pt$

Đáp án bài 2 trang 40 sgk vật lý lớp 9

a) Khi đóng công tắc K, bóng đèn sáng bình thường, có nghĩa là cường độ dòng điện qua bóng đèn đúng bằng cường độ dòng điện định mức, và đó cũng là chỉ số của ampe kế.

Ta có:
$$I_A = I_{dm} = \frac{P_{dm}}{U_{dm}} = \frac{4,5}{6} = 0,75A$$

b) Bóng đèn mắc nối tiếp với biến trở nên: $U = U_d + U_{bt}$

=> Hiệu điện thế giữa hai đầu biến trở: $U_{bt} = U - U_d = 9 - 6 = 3V$.

Điện trở của biến trở khi ấy là:
$$I_A R_{bt} = \frac{U_{bt}}{I_{bt}} = \frac{U_{bt}}{I_A} = \frac{3}{0,75} = 4\Omega$$

Công suất tiêu thụ điện của biến trở là: $P_{bt} = U_{bt} \cdot I_{bt} = 3 \cdot 0,75 = 2,25 \text{ W}$.

c) Công của dòng điện sản ra trên biến trở trong 10 phút là: $A_{bt} = P_{bt}t = 2,25 \cdot 10 \cdot 60 = 1350 \text{ J}$.

Công của dòng điện sản ra trên toàn đoạn mạch trong 10 phút là:

$$A_{dm} = P_{mt} = U_m I_{mt} = 9 \cdot 0,75 \cdot 10 \cdot 60 = 4050 \text{ J}$$