

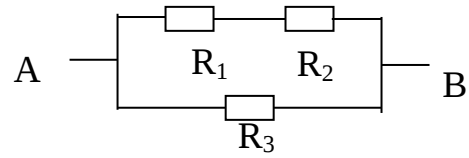
BÀI 6 BÀI TẬP VẬN DỤNG ĐỊNH LUẬT OHM (tiếp theo)

1. Đặt hiệu điện thế không đổi 9V vào 2 đầu đoạn mạch AB gồm $R_1=30\Omega$ nối tiếp $R_2=50\Omega$

a. Tính cường độ dòng điện mạch chính

b. Tính HĐT 2 đầu mỗi điện trở

c. Mắc thêm R_3 song song mạch trên thì cường độ dòng điện mạch chính tăng 0,075A. Tính điện trở R_3



TT

$$R_1 = 30\Omega$$

$$R_2 = 50\Omega$$

$$U = 9\text{ V}$$

a. $I = ?$

b. $U_1 = ?$

$$U_2 = ?$$

c. R_3 nối tiếp

I_s tăng 0,075 A

$$R_3 = ?$$

GIẢI

a. Điện trở tương đương: $R_{td} = R_1 + R_2 = 30 + 50 = 80\Omega$

$$\text{CĐDD mạch chính: } I = \frac{U}{R_{td}} = \frac{9}{80} = 0,1125\text{A}$$

$$I = I_1 = I_2 = 0,1125\text{A} \text{ (} R_1 \text{ nối tiếp } R_2 \text{)}$$

b. HĐT 2 đầu của R_1 :

$$U_1 = I_1 \cdot R_1 = 0,1125 \cdot 30 = 3,375\text{ V}$$

HĐT 2 đầu của R_2 :

$$U_2 = I_2 \cdot R_2 = 0,1125 \cdot 50 = 5,625\text{ V}$$

c. CĐDD lúc sau:

$$I_s = 0,1125 + 0,075 = 0,1875\text{A}$$

Điện trở tương đương lúc sau:

$$R'_{td} = \frac{U}{I_s} = \frac{9}{0,1875} = 48\Omega$$

Điện trở R_3 :

$$\frac{1}{R_{tds}} = \frac{1}{R_{td}} + \frac{1}{R_3} \Rightarrow \frac{1}{R_3} = \frac{1}{R_{tds}} - \frac{1}{R_{td}} = \frac{1}{48} - \frac{1}{80} = \frac{1}{120}$$

$$\Rightarrow R_3 = 120\Omega$$

Bài tập

1. Đặt hiệu điện thế không đổi 12V vào 2 đầu đoạn mạch AB gồm $R_1=40\Omega$ song song $R_2=60\Omega$

a. Tính cường độ dòng điện mạch chính

b. Tính cường độ dòng điện qua mỗi điện trở

c. Mắc thêm R_3 nối tiếp mạch trên thì cường độ dòng điện mạch chính giảm 2 lần. Tính điện trở R_3

2. Cho $R_1=30\Omega$ nối tiếp với $R_2=40\Omega$ rồi đặt vào hiệu điện thế không đổi 37,8V

a. Tính hiệu điện thế 2 đầu mỗi điện trở

b. Mắc thêm R_3 song song với R_2 thì cường độ dòng điện mạch chính tăng 0,16A. Tính điện trở R_3

3. Cho $R_1=10\Omega$ song song với R_2 rồi đặt vào hiệu điện thế không đổi 5,4V thì cường độ dòng điện mạch chính là 0,9A

a. Tính điện trở R_2

b. Mắc thêm R_3 nối tiếp R_1 thì cường độ dòng điện mạch chính giảm $\frac{5}{3}$ lần. Tính điện trở R_3