

BÀI TẬP

DANG 1: ĐOẠN MẠCH NỐI TIẾP

$$R_{td} = R_1 + R_2$$

$$U = U_1 + U_2$$

$$I = I_1 = I_2$$

Câu 1: Viết công thức tính điện trở tương đương của đoạn mạch gồm hai điện trở R_1 và R_2 mắc nối tiếp. Đoạn mạch AB gồm điện trở $R_1 = 6 \Omega$ mắc nối tiếp điện trở $R_2 = 24 \Omega$. Đặt hiệu điện thế $U = 12 \text{ V}$ giữa hai đầu đoạn mạch AB. Tính điện trở tương đương của đoạn mạch AB và cường độ dòng điện qua mỗi điện trở.

Câu 2: Giữa hai điểm A và B của mạch điện có điện trở $R_1 = 30 \Omega$ và $R_2 = 20 \Omega$ mắc nối tiếp. Hiệu điện thế giữa hai điểm A, B luôn không đổi bằng 12 V .

- Tính điện trở tương đương của đoạn mạch và hiệu điện thế giữa hai đầu mỗi điện trở.
- Tính công suất tiêu thụ của đoạn mạch.

Câu 3: Đoạn mạch AB gồm hai điện trở $R_1 = 20 \Omega$ nối tiếp điện trở $R_2 = 10 \Omega$. Đặt hiệu điện thế không đổi $U = 60 \text{ V}$ giữa hai đầu đoạn mạch AB.

- Tính điện trở tương đương của đoạn mạch AB và cường độ dòng điện chạy qua mạch.
- Tính hiệu điện thế giữa hai đầu mỗi điện trở.
- Tính công suất tiêu thụ của đoạn mạch.

DANG 2: ĐOẠN MẠCH SONG SONG

$$R_{td} = \frac{R_1 R_2}{R_1 + R_2}$$

$$U = U_1 = U_2$$

$$I = I_1 + I_2$$

Câu 4: Viết công thức tính điện trở tương đương của đoạn mạch gồm hai điện trở R_1 và R_2 mắc song song. Đoạn mạch AB gồm hai điện trở $R_1 = 12 \Omega$ mắc song song với điện trở $R_2 = 6 \Omega$. Đặt hiệu điện thế không đổi 9 V giữa hai đầu đoạn mạch AB. Tính điện trở tương đương của đoạn mạch và cường độ dòng điện qua mỗi điện trở.

Câu 5: Giữa hai điểm A và B của mạch điện có điện trở $R_1 = 8 \Omega$ và $R_2 = 24 \Omega$ mắc song song. Hiệu điện thế giữa hai điểm A, B luôn không đổi bằng 12 V. Tính điện trở tương đương của đoạn mạch và cường độ dòng điện qua mỗi điện trở.

Câu 6: Đoạn mạch AB gồm điện trở $R_1 = 15 \Omega$ mắc song song với điện trở $R_2 = 30 \Omega$. Đặt hiệu điện thế không đổi $U = 9 \text{ V}$ giữa hai đầu đoạn mạch AB. Tính điện trở tương đương của đoạn mạch AB và cường độ dòng điện qua mỗi điện trở.

DẠNG 3: ÁP DỤNG CÔNG THỨC TÍNH ĐIỆN TRỞ

$$R = \rho \frac{l}{S}$$

ρ : điện trở suất (Ωm)

R: điện trở (Ω)

l : chiều dài dây dẫn (m)

S: tiết diện của dây (m^2)

Câu 7: Một cuộn dây có điện trở 10Ω được quấn bằng dây nikêlin có tiết diện $0,1 \text{ mm}^2$ và điện trở suất $0,4 \cdot 10^{-6} \Omega\text{m}$. Tính chiều dài của dây dẫn nikêlin.

Câu 8: Một cuộn dây có điện trở 50Ω được quấn bằng dây constantan có chiều dài 100 m và điện trở suất $0,5 \cdot 10^{-6} \Omega\text{m}$. Tính tiết diện của dây dẫn constantan.