

GIẢI LÝ LỚP 9: ĐÁP ÁN BÀI C3 TRANG 15 SGK VẬT LÝ

Đề bài

Hãy chứng minh công thức tính điện trở tương đương của đoạn mạch gồm hai điện

trở R_1, R_2 mắc song song là: $\frac{1}{R_{td}} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2}$.

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

Từ đó suy ra:

Hướng dẫn giải

- Hệ thức định luật Ôm: $I = \frac{U}{R}$

- Đoạn mạch gồm hai điện trở mắc song song: $U = U_1 = U_2; I = I_1 + I_2$

Đáp án bài C3 trang 15 sgk vật lý lớp 9

+ Cường độ dòng điện chạy qua mạch chính và các điện trở

là: $I = \frac{U}{R_{td}}; I_1 = \frac{U_1}{R_1}; I_2 = \frac{U_2}{R_2}$

+ Mặt khác, mạch gồm hai điện trở R_1, R_2 mắc song song nên ta có:

$$\begin{cases} U = U_1 = U_2 \\ I = I_1 + I_2 \end{cases} \Rightarrow \frac{U}{R_{td}} = \frac{U}{R_1} + \frac{U}{R_2}$$

$$\Rightarrow \frac{1}{R_{td}} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2}$$

$$+ \frac{1}{R_{td}} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} \Rightarrow \frac{1}{R_{td}} = \frac{R_2}{R_1 R_2} + \frac{R_1}{R_1 R_2} = \frac{R_1 + R_2}{R_1 R_2}$$

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