

BÀI HỌC VẬT LÝ 9 TUẦN 1,2 (từ 6/9 đến 18/9/2021)

I- ĐỊNH LUẬT ÔM

1- Định luật Ôm:

“Cường độ dòng điện qua dây dẫn tỷ lệ thuận với hiệu điện thế đặt vào hai đầu dây và tỷ lệ nghịch với điện trở của dây”

Công thức:
$$I = \frac{U}{R}$$

Trong đó $\begin{cases} I: \text{Cường độ dòng điện (A)} \\ U: \text{Hiệu điện thế (V)} \\ R: \text{Điện trở (}\Omega\text{)} \end{cases}$

❖ Chú ý:

Đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc của cường độ dòng điện vào hiệu điện thế giữa hai đầu dây dẫn là đường thẳng đi qua gốc tọa độ ($U = 0; I = 0$)

2- Điện trở dây dẫn:

Trị số $R = \frac{U}{I}$ không đổi với một dây dẫn được gọi là điện trở của dây dẫn đó.

❖ Ý nghĩa của điện trở :

Điện trở của một dây dẫn là đại lượng đặc trưng cho tính cản trở dòng điện nhiều hay ít của dây dẫn đó.

II- ĐỊNH LUẬT ÔM CHO ĐOẠN MẠCH CÓ CÁC ĐIỆN TRỞ MẮC NỐI TIẾP

1/ Cường độ dòng điện và hiệu điện thế trong đoạn mạch mắc nối tiếp

- Cường độ dòng điện có giá trị như nhau tại mọi điểm.

$$I = I_1 = I_2$$

- Hiệu điện thế giữa hai đầu đoạn mạch bằng tổng hiệu điện thế giữa hai đầu mỗi điện trở thành phần

$$U = U_1 + U_2$$

2/ Điện trở tương đương của đoạn mạch nối tiếp

Điện trở tương đương của đoạn mạch nối tiếp bằng tổng các điện trở hợp thành.

$$R_{t\ddot{m}} = R_1 + R_2$$

3/ Hệ quả

Trong đoạn mạch mắc nối tiếp hiệu điện thế giữa hai đầu mỗi điện trở tỷ lệ thuận với điện trở điện trở đó

$$\frac{U_1}{U_2} = \frac{R_1}{R_2}$$

III- ĐỊNH LUẬT ÔM CHO ĐOẠN MẠCH CÓ CÁC ĐIỆN TRỞ MẮC SONG SONG

1/ Cường độ dòng điện và hiệu điện thế trong đoạn mạch mắc song song

- Cường độ dòng điện trong mạch chính bằng tổng cường độ dòng điện trong các mạch rẽ.

$$I = I_1 + I_2$$

- Hiệu điện thế hai đầu đoạn mạch song song bằng hiệu điện thế hai đầu mỗi đoạn mạch rẽ.

$$U = U_1 = U_2$$

2/ Điện trở tương đương của đoạn mạch song song

Nghịch đảo điện trở tương đương của đoạn mạch song song bằng tổng các nghịch đảo điện trở các đoạn mạch rẽ.

$$\frac{1}{R_{t\ddot{m}}} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2}$$

3/ Hệ quả

- Mạch điện gồm hai điện trở mắc song thì:

$$R_{1,2} = \frac{R_1 \cdot R_2}{R_1 + R_2}$$

- Cường độ dòng điện chạy qua mỗi điện trở tỷ lệ nghịch với điện trở đó:

$$\frac{I_1}{I_2} = \frac{R_2}{R_1}$$