TRƯỜNG THPT THANH LỘC

TỔ VẬT LÝ

TIẾT 15 - 16

Chủ đề: Định luật Ôm đối với toàn mạch - Ghép các nguồn điện thành bộ và Phương pháp giải một số bài toán về toàn mạch

9/ Phát biểu định luật Ôm đối với toàn mạch.

Cường độ dòng điện chạy trong mạch điện kín tỉ lệ thuận với suất điện động của nguồn điện và tỉ lệ nghịch với điện trở toàn phần của mạch đó.

$$\boxed{I = \frac{\xi}{R_N + r}} \quad (1)$$

I: cường độ dòng điện mạch chính (A)

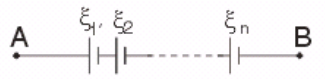
R_N: điện trở tương đương của mạch ngoài(Ω).

ξ : suất điện động nguồn (V).

r : điện trở trong của nguồn (Ω).

10/ Ghép các nguồn điện thành bộ (Tự học)

Bộ nguồn nối tiếp:



$$\xi_{bộ} = \xi_1 + \xi_2 + ... + \xi_n$$

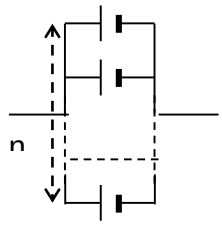
$$r_{bộ} = r_1 + r_2 + ... + r_n$$

* Trường hợp có n nguồn điện có cùng suất điện động và điện trở trong r thì :

$$\xi_{bộ} = n\xi$$

$$r_{bộ} = n\,r$$

Bộ nguồn song song:

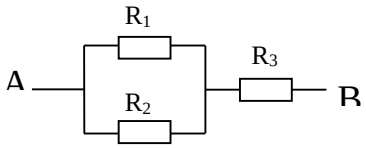


$$\xi_{bộ} = \xi$$

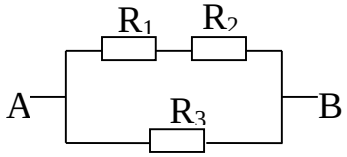
$$r_{bộ} = \frac{r}{n}$$

Phương pháp giải một số bài toán về toàn mạch

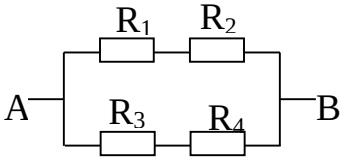
1. Cho $R_1 = 3\Omega$, $R_2 = 6\Omega$, $R_3 = 9\Omega$, $R_4 = 6\Omega$. Tính điện trở tương đương của các mạch sau:



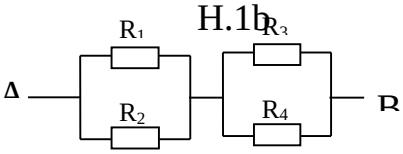
H.1a



H.1b

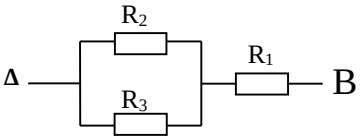


H.1c



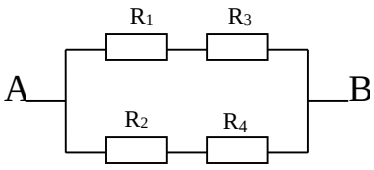
H.1d

2. Cho sơ đồ mạch điện như hình H.2, biết $R_1 = 2{,}6\Omega$, $R_2 = 4\Omega$, $R_3 = 6\Omega$, $U_{AB} = 10V$. Tính cường độ dòng điện qua mỗi điện trở.



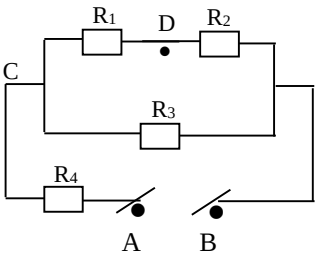
H.2

3. Cho mạch điện như hình H.3, biết $U_{AB} = 48V$, $R_1 = 2\Omega$, $R_2 = 8\Omega$, $R_3 = 6\Omega$, $R_4 = 16\Omega$. Tính:
a. Điện trở tương đương của đoạn mạch AB.
b. Cường độ dòng điện qua các điện trở?



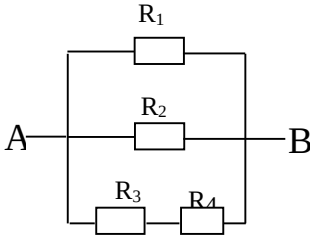
H.3

4. Cho mạch điện như hình H.4, với $U_{AB} = 6V$, $R_1 = 1\Omega$, $R_2 = R_3 = 2\Omega$, $R_4 = 0{,}8\Omega$.
a) Tìm điện trở tương đương R_{AB} của mạch?
b) Tìm cường độ dòng điện qua các điện trở?



H.4

5. Cho mạch điện như hình H.5, biết $R_1 = R_2 = 15\Omega$, $R_3 = 10\Omega$, $R_4 = 5\Omega$, $U_{AB} = 7{,}5V$. Tính cường độ dòng điện qua các điện trở và hiệu điện thế giữa hai đầu mỗi điện trở?



H.5