

Tuần 3 Tiết 5	Vật lý 9	BÀI 5 ĐOẠN MẠCH SONG SONG
------------------	-----------------	----------------------------------

A/ Lý thuyết: (Phần HS ghi)

I/ Cường độ dòng điện và hiệu điện thế trong đoạn mạch song song:

* Trong đoạn mạch gồm 2 điện trở mắc song song:

- Cường độ dòng điện chạy qua mạch chính bằng tổng cường độ dòng điện chạy qua các mạch rẽ:

$$I = I_1 + I_2$$

- Hiệu điện thế giữa hai đầu đoạn mạch bằng hiệu điện thế giữa hai đầu mỗi đoạn mạch rẽ:

$$U = U_1 = U_2$$

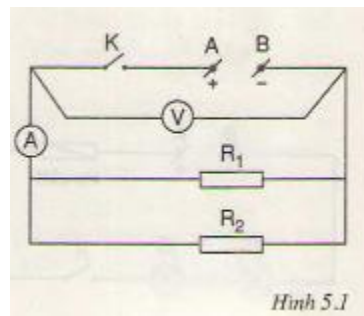
C2. cmr : $\frac{I_1}{I_2} = \frac{R_2}{R_1}$

Ta có : $U_1 = I_1 R_1$ $U_2 = I_2 R_2$

Mà trong mắc song song $U_1 = U_2$

Nên $I_1 R_1 = I_2 R_2$

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



II/ Điện trở tương đương của đoạn mạch song song:

1) Công thức tính điện trở tương đương của đoạn mạch gồm có hai điện trở mắc song song:

$$\frac{1}{R_{tđ}} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2}$$

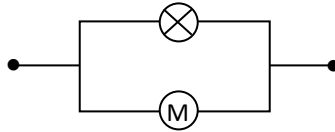
Suy ra $R = \frac{R_1 R_2}{R_1 + R_2}$

2. Kết luận: Đối với đoạn mạch gồm hai điện trở mắc song song thì nghịch đảo của điện trở tương đương bằng tổng các nghịch đảo của các điện trở thành phần.

III. Vận dụng:

C4: + Vì quạt trần và đèn dây tóc có cùng HĐT định mức 220V → đèn và quạt được mắc song song vào nguồn 220V để chúng hoạt động bình thường.

+ Sơ đồ mạch điện:



+ Nếu đèn không hoạt động thì quạt vẫn hoạt động vì quạt vẫn được mắc vào HĐT đã cho.

C5: + Vì $R_1 // R_2$ do đó điện trở tương đương R_{12} là:

$$\frac{1}{R_{12}} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} = \frac{1}{30} + \frac{1}{30} = \frac{1}{15}$$

$$\Rightarrow R_{12} = 15 \Omega$$

+ Khi mắc thêm điện trở R_3 thì điện trở tương đương R_{AC} của đoạn mạch mới là:

$$\frac{1}{R_{AC}} = \frac{1}{R_{12}} + \frac{1}{R_3} = \frac{1}{15} + \frac{1}{30} = \frac{1}{10}$$

$$\rightarrow R_{AC} = 10 \Omega$$

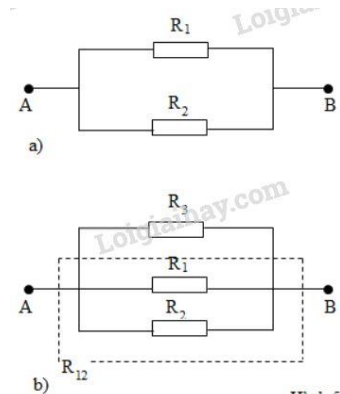
Điện trở R_{AC} nhỏ hơn mỗi điện trở thành phần.

B/ BÀI TẬP Ở NHÀ

Bài tập 5.1 đến 5.6 (SBT/tr 13,14)

Link bài giảng bài 5: <https://www.youtube.com/watch?v=QFPfI7hML28>

<https://www.youtube.com/watch?v=LVuPA83FwAU>



Hình 5.2

Tuần 3

BÀI 6 BÀI TẬP VẬN DỤNG ĐỊNH LUẬT ÔM

Tiết 6+7

A/ Lý thuyết

1. Bài tập 1

Tóm tắt:

$$R_1 = 5 \Omega$$

$$U = 6V$$

$$I = 0,5A$$

a) $R_{td} = ?$

b) $R_2 = ?$

Bài giải

a) Điện trở tương đương :

$$R_{td} = U_{AB} / I_{AB} = 6 / 0,5 = 12 \Omega$$

b) Vì R_1 nt R_2 nên $R_{td} = R_1 + R_2$

$$\rightarrow R_2 = R_{td} - R_1 = 12 - 5 = 7 \Omega$$

2. Bài tập 2

Tóm tắt:

$$R_1 = 10 \Omega; I_1 = 1,2A$$

$$I = 1,8A$$

a) $U_{AB} = ?$

b) $R_2 = ?$

Bài giải:

a. Do $R_1 // R_2$ nên ta có $U_{AB} = U_1 = U_2$

Mặt khác, ta có: $U_1 = I_1 \cdot R_1$

$$\text{Suy ra: } U_{AB} = U_1 = I_1 \cdot R_1 = 1,2 \cdot 10 = 12V$$

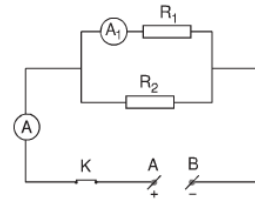
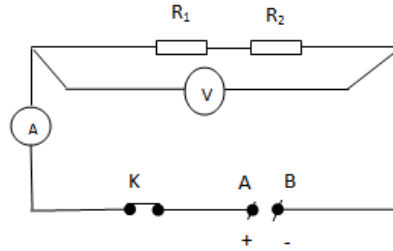
b) Vì $R_1 // R_2$ nên $I = I_1 + I_2$

$$\rightarrow I_2 = I - I_1 = 1,8A - 1,2A = 0,6A$$

Vì $R_1 // R_2 \rightarrow U_1 = U_2 = U_{AB} = 12V$

Điện trở R_2 :

$$R_2 = \frac{U_2}{I_2} = \frac{12}{0,6} = 20\Omega$$



Hình 6.2

3. Bài tập 3

Tóm tắt:

$$R_1 = 15 \Omega; R_2 = R_3 = 30 \Omega$$

$$U_{AB} = 12V$$

a) $R_{AB} = ?$

b) $I_1, I_2, I_3 = ?$

Bài giải

a) Điện trở tương đương của R_1 và R_2

$$R_{23} = \frac{R_2 \cdot R_3}{R_2 + R_3} = \frac{30 \cdot 30}{30 + 30} = 15 \Omega$$

Điện trở của đoạn mạch AB:

$$R_{AB} = R_1 + R_{23} = 15 + 15 = 30 \Omega$$

b) Cường độ dòng điện qua mạch

$$I_{AB} = \frac{U_{AB}}{R_{AB}} = \frac{12}{30} = 0,4A$$

$$\Rightarrow I_1 = I_{AB} = 0,4A$$

Hiệu điện thế U_1

$$U_1 = I_1 \cdot R_1 = 0,4 \cdot 15 = 6V$$

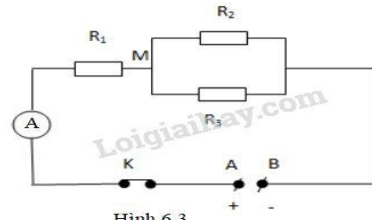
Hiệu điện thế U_2 và U_3

$$U_2 = U_3 = U_{AB} - U_1 = 12 - 6 = 6V$$

Cường độ dòng điện qua R_2 và R_3

$$I_2 = \frac{U_2}{R_2} = \frac{6}{30} = 0,2A$$

$$I_3 = \frac{U_3}{R_3} = \frac{6}{30} = 0,2A$$



B/ Bài tập:

Làm các bài tập 6.1 đến 6.5 SBT/tr16

Link bài giảng bài 6: <https://www.youtube.com/watch?v=LrWEuJ3Cymo>

Link giải bài tập <https://loigiaihay.com/sbt-vat-ly-lop-9-c373.html>