

VẬT LÝ 9

CHƯƠNG 1

**Tiết 6. Bài 6: Bài tập
vận dụng định luật Ôm**



THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU



1. Giáo viên: SGK, kế hoạch bài dạy.

2. Học sinh: SGK, máy tính, giấy nháp.

Hình ảnh thể hiện các hoạt động trong bài



HOẠT ĐỘNG CÁ NHÂN



HOẠT ĐỘNG CẶP ĐÔI

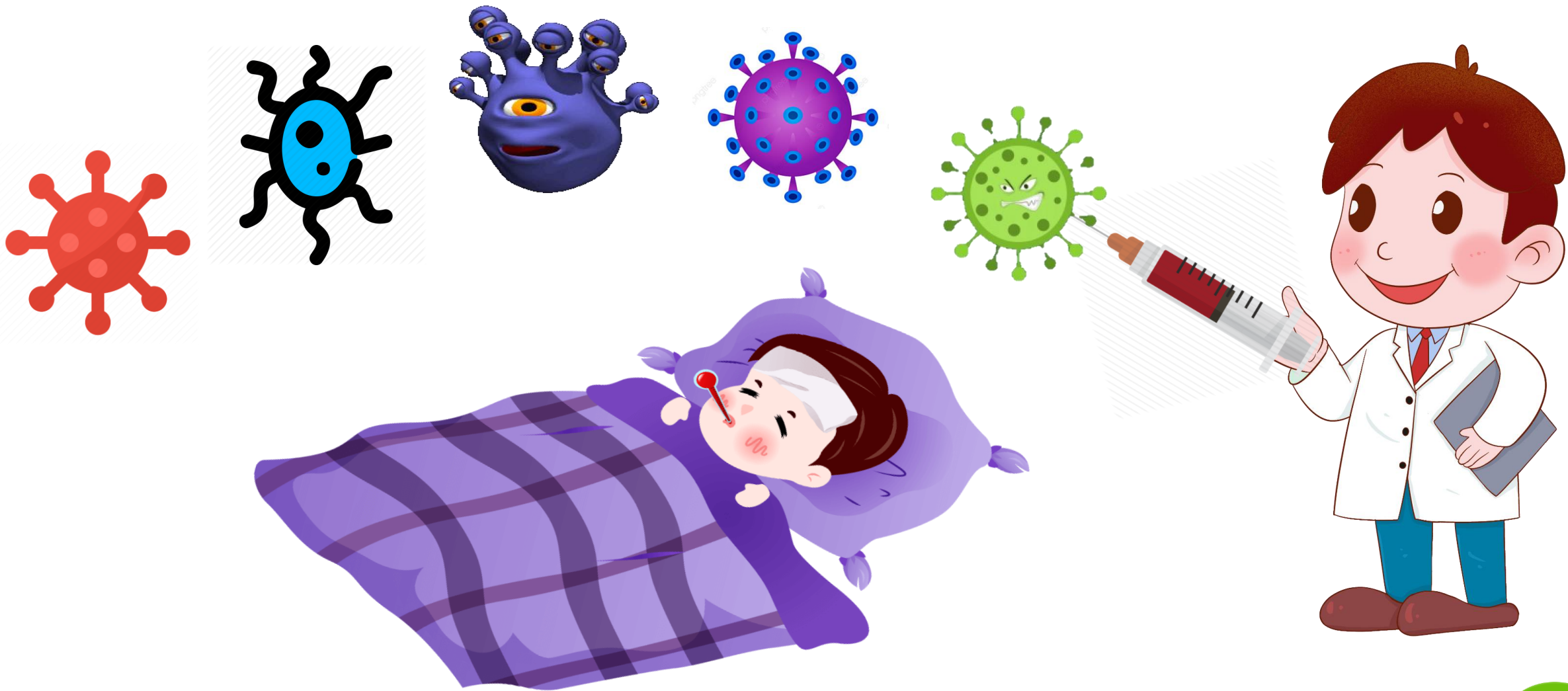


HOẠT ĐỘNG NHÓM

KHỞI ĐỘNG



TIÊU DIỆT VIRUS CORONA



LUẬT CHƠI



- Giả sử với mỗi câu trả lời đúng, em sẽ tiêu diệt được một khuẩn virus corona.
- Hãy tiêu diệt hết tất cả các khuẩn virus này và giúp thế giới của chúng ta trở nên an toàn hơn.
- Thời gian suy nghĩ cho **mỗi câu hỏi là 10 giây**;
- Các em sẽ hoạt động theo nhóm.
- Chúc các em thành công!

START

Câu 1. Hệ thức đúng của định luật Ôm

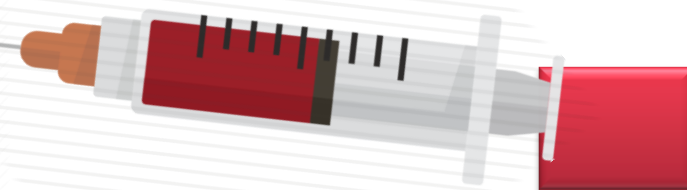
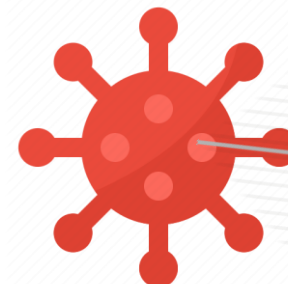
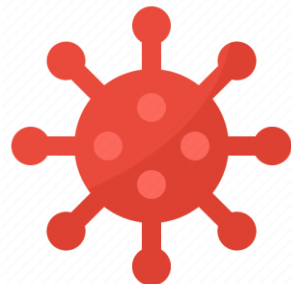
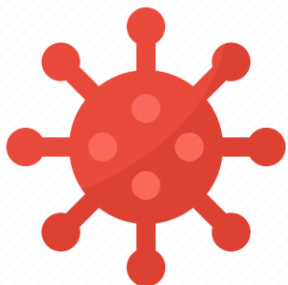
HẾT GIỜ

$$R = \frac{U}{I}$$

$$I = \frac{U}{R}$$

$$I = \frac{R}{U}$$

$$U = I \cdot R$$



Câu 2. Mắc một dây dẫn có điện trở $R=12\Omega$ vào HĐT 3V thì CĐDĐ là:

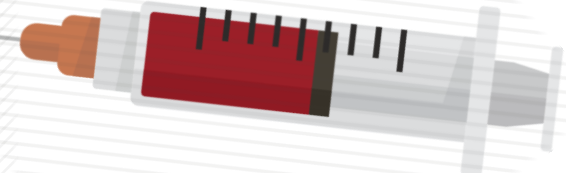
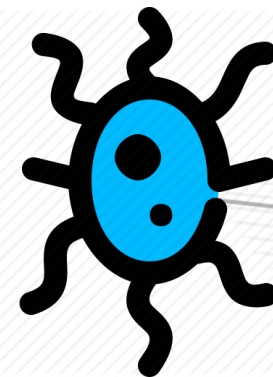
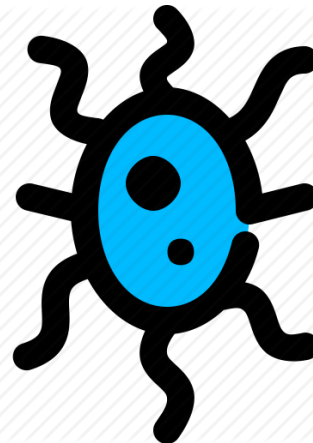
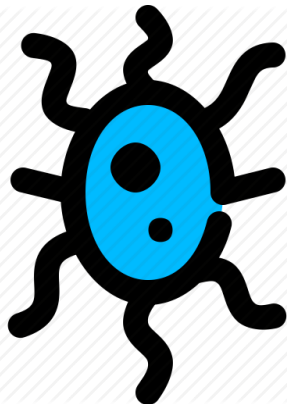
HẾT GIỜ

36A

4A

0,25A

2,5A



Câu 3. Đại lượng nào không thay đổi trên đoạn mạch mắc nối tiếp?

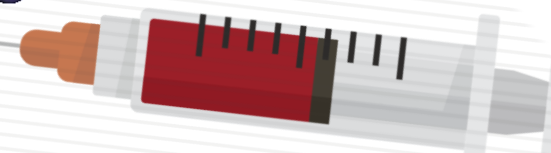
HẾT GIỜ

CĐDD

Điện trở

HĐT

Ampe



Câu 4. Hai điện trở $R_1=3\Omega$; $R_2=6\Omega$ mắc song song với nhau, $R_{tđ}$ của mạch là:

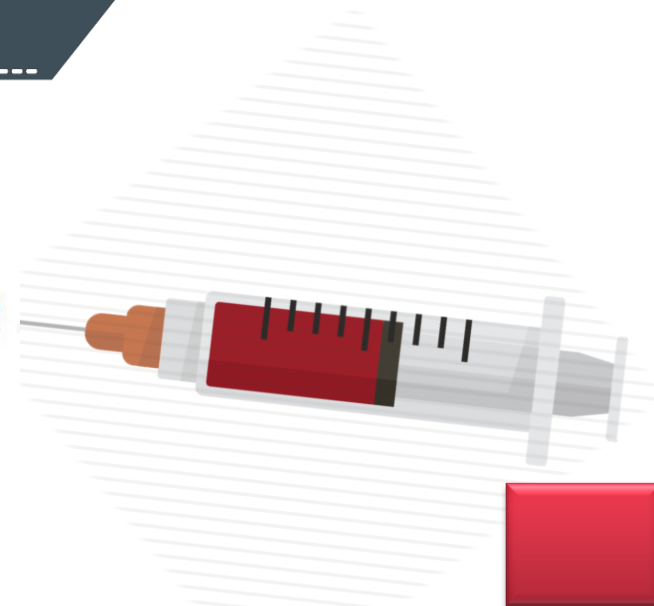
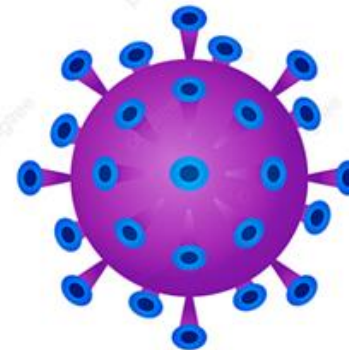
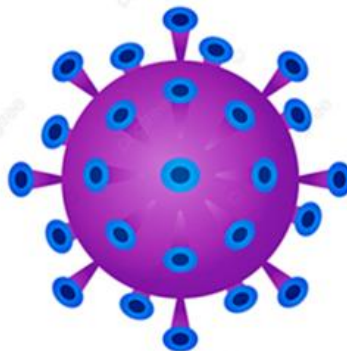
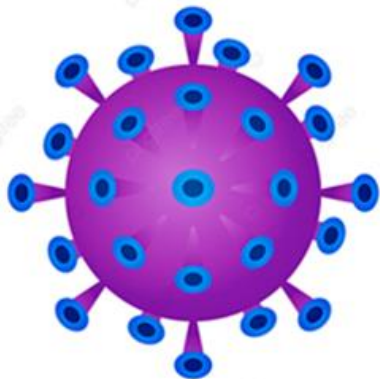
HẾT GIỜ

6Ω

4Ω

2Ω

9Ω



Câu 5. Trong đoạn mạch có 2 điện trở mắc nối tiếp, công thức nào **sai**?

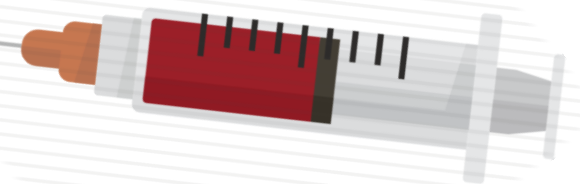
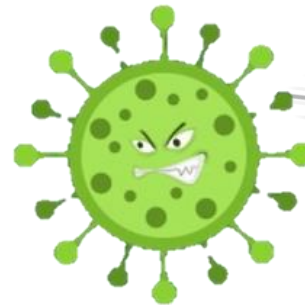
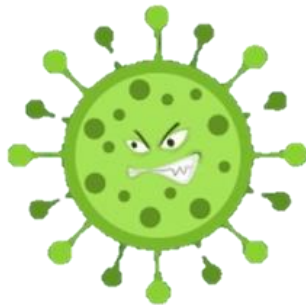
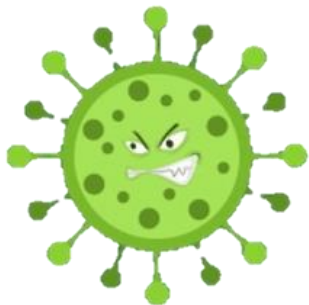
HẾT GIỜ


$$U = U_1 + U_2$$


$$I = I_1 = I_2$$


$$R = R_1 + R_2$$


$$R = R_1 = R_2$$





THÀNH PHỐ HÀ NỘI

Ở nhà là chung tay cùng cả nước chống dịch



LÀ YÊU NƯỚC

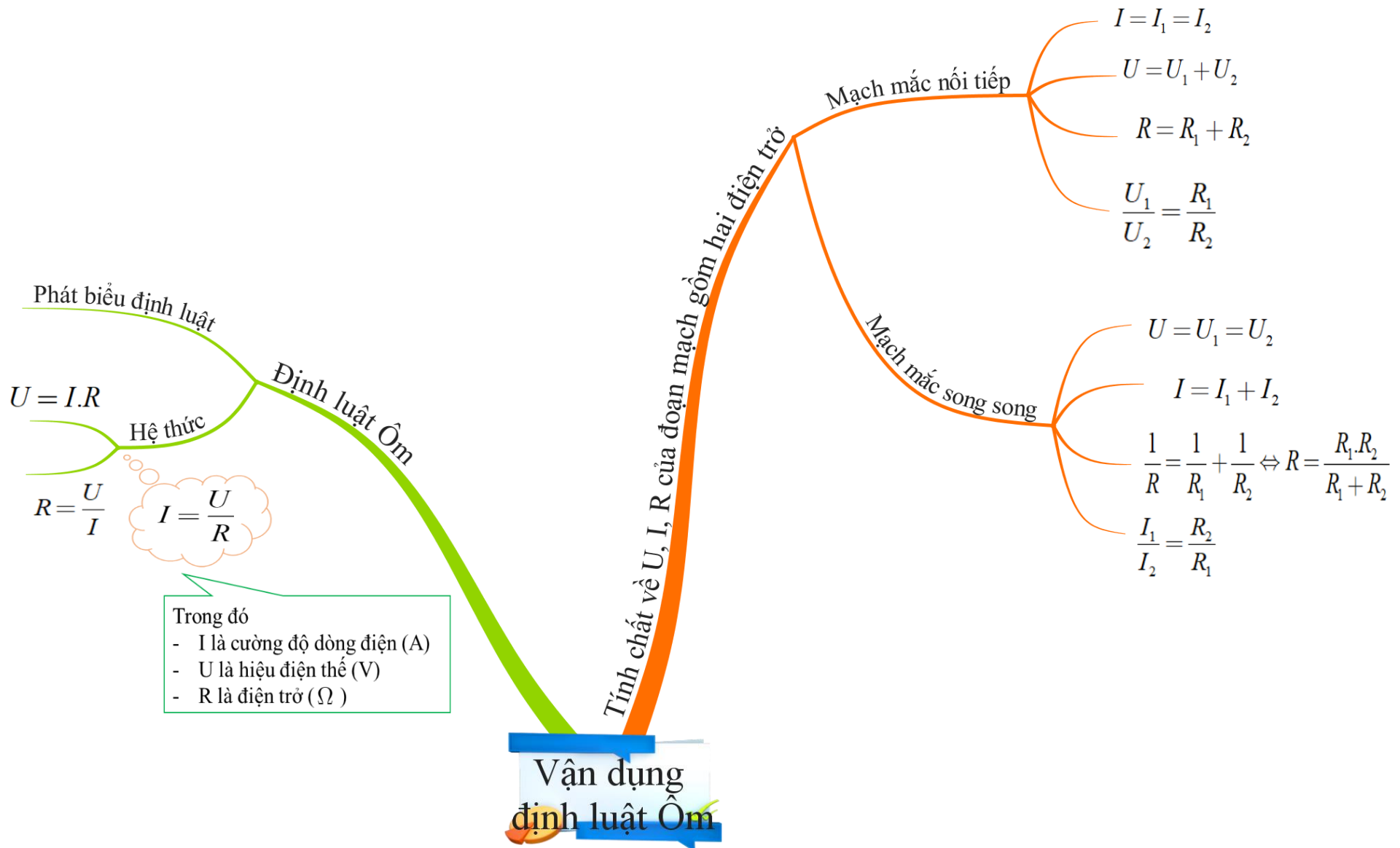
MỤC TIÊU

Bài 6

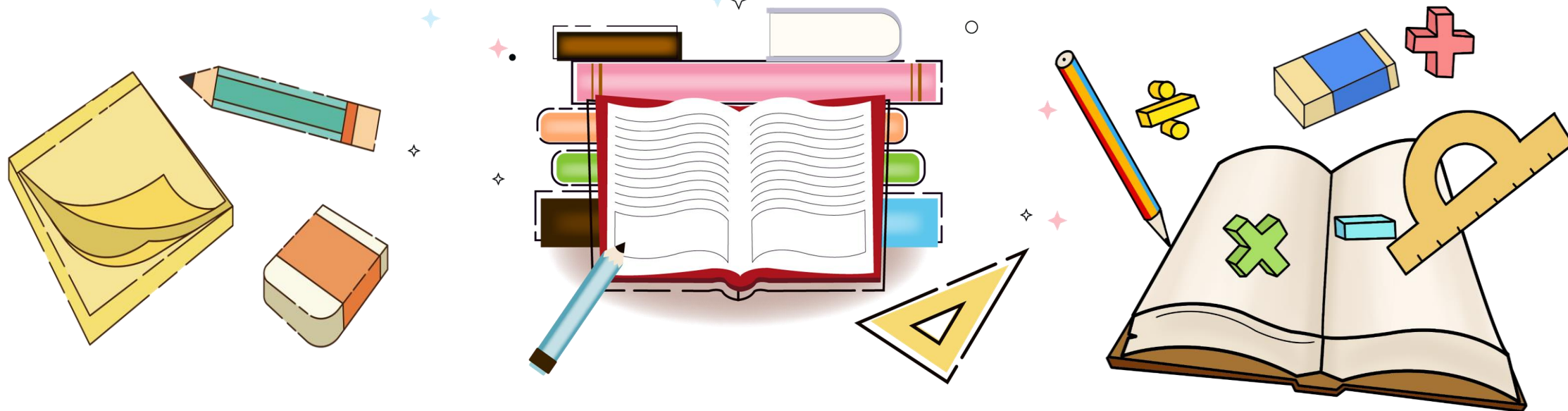
Vận dụng các kiến thức đã học để giải được các bài tập đơn giản về đoạn mạch gồm nhiều nhất là 3 điện trở.

KIẾN THỨC CẦN NHỚ

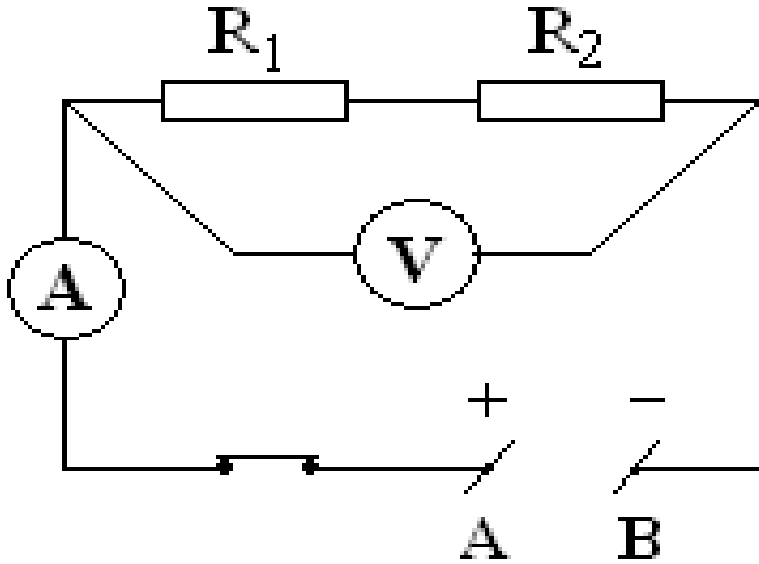




LUYỆN TẬP



Bài 6: BÀI TẬP VẬN DỤNG ĐỊNH LUẬT ÔM



Bài 1: Tóm tắt

$R_1 = 5\Omega$; K đóng

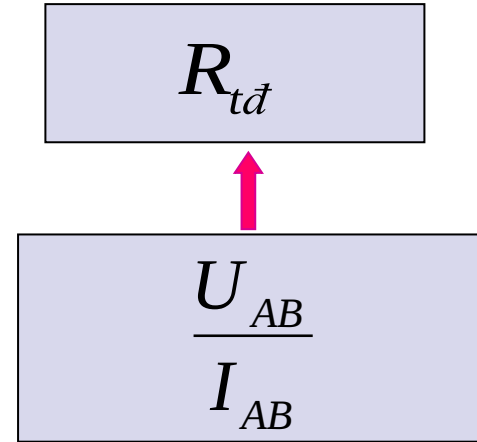
Vôn kế chỉ $U = 6V$.

Ampe kế chỉ $I = 0,5A$.

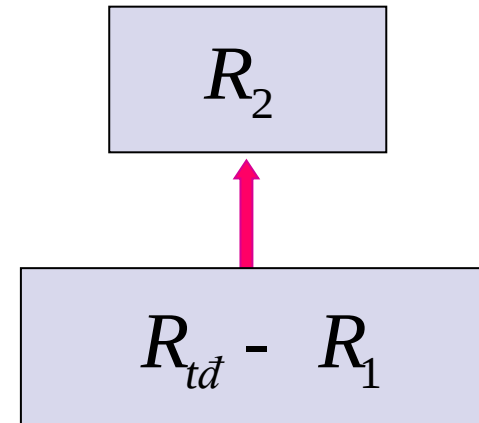
a. $R_{tđ} = ?\Omega$

b. $R_2 = ?\Omega$

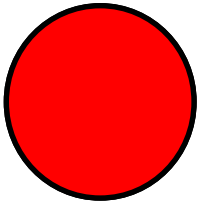
a.



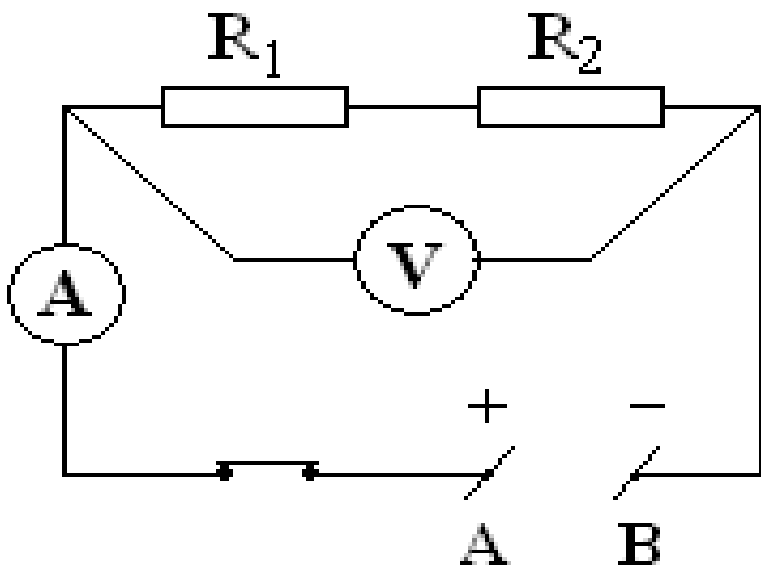
b.



3 minutes



Bài 6: BÀI TẬP VẬN DỤNG ĐỊNH LUẬT ÔM



Bài 1: Tóm tắt

$R_1 = 5\Omega$; K đóng

Vôn kế chỉ $U = 6V$.

Ampe kế chỉ $I = 0,5A$.

a. $R_{tđ} = ?\Omega$

b. $R_2 = ?\Omega$

Bài giải

a. Vôn kế chỉ $6V$ ɓ $U_{AB} = 6V$

Điện trở tương đương của đoạn mạch

$$R_{tđ} = \frac{U_{AB}}{I_{AB}} = \frac{6}{0,5} = 12(\Omega)$$

b. Theo đoạn mạch nối tiếp

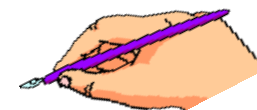
$$\text{Ta có: } R_{tđ} = R_1 + R_2$$

$$\text{ɓ } R_2 = R_{tđ} - R_1$$

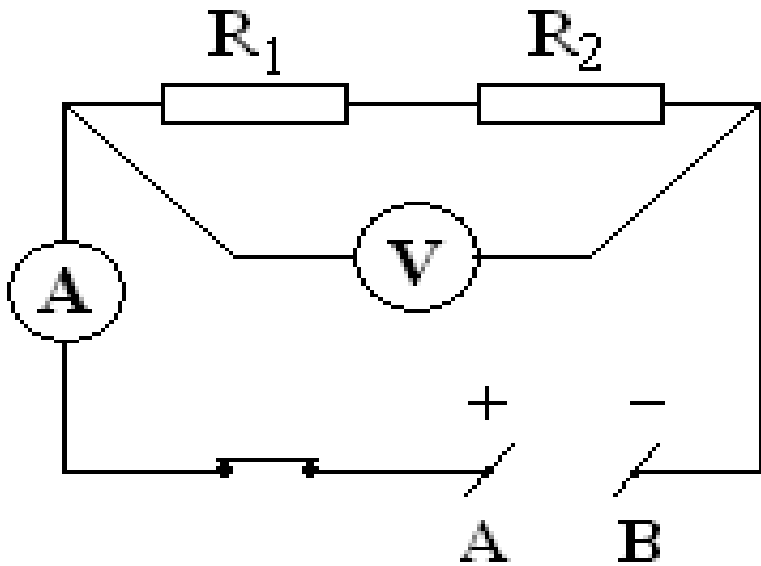
$$\text{ɓ } R_2 = 12 - 5 = 7(\Omega)$$

Đáp số: a. $R_{tđ} = 12\Omega$

b. $R_2 = 7\Omega$



Bài 6: BÀI TẬP VẬN DỤNG ĐỊNH LUẬT ÔM



Bài 1: Tóm tắt

$R_1 = 5\Omega$; K đóng

Vôn kế chỉ $U = 6V$.

Ampe kế chỉ $I = 0,5A$.

a. $R_{tđ} = ?\Omega$

b. $R_2 = ?\Omega$

*** Cách giải khác:**

b. Vì R_1 và R_2 mắc nối tiếp

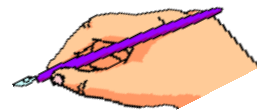
$$\text{P } I = I_1 = I_2 = 0,5A$$

Vậy hiệu điện thế giữa hai đầu R_1, R_2 :

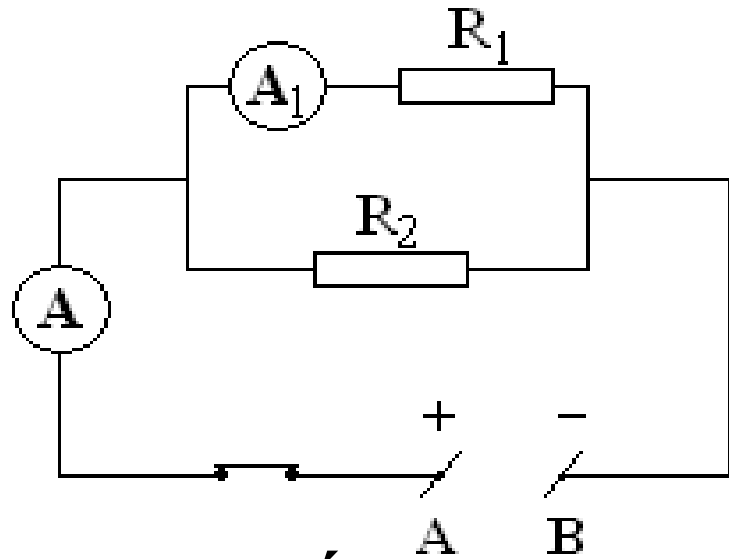
$$U_1 = I.R_1 = 0,5.5 = 2,5(V)$$

$$\text{P } U_2 = U - U_1 = 6 - 2,5 = 3,5(V)$$

Điện trở R_2 là: $R_2 = \frac{U_2}{I_2} = \frac{3,5}{0,5} = 7(\Omega)$



Bài 6: BÀI TẬP VẬN DỤNG ĐỊNH LUẬT ÔM



Bài 2: Tóm tắt

$$R_1 = 10\Omega$$

Ⓐ chỉ $I_1 = 1,2 A$

Ⓐ chỉ $I = 1,8 A$

a. Tính $U_{AB} = ?V$

b. Tính $R_2 = ?\Omega$

a.

$$U_{AB}$$

$$U_1$$

$$I_1 \cdot R_1$$

b.

$$R_2$$

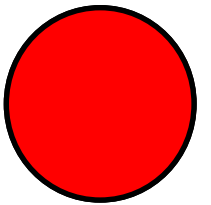
$$\frac{U_2}{I_2}$$

$$U_1$$

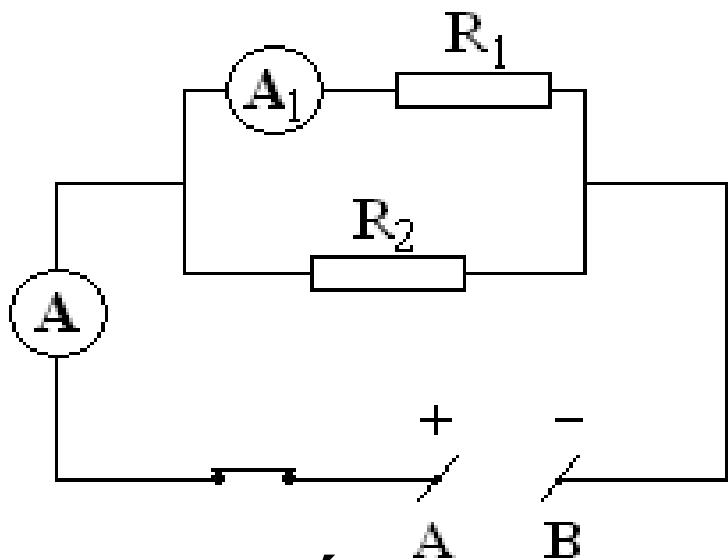
$$I_2 = I - I_1$$



3 minutes



Bài 6: BÀI TẬP VẬN DỤNG ĐỊNH LUẬT ÔM



Bài 2: Tóm tắt

$$R_1 = 10\Omega$$

Ⓐ chỉ $I_1 = 1,2\text{ A}$

Ⓐ chỉ $I = 1,8\text{ A}$

a. Tính $U_{AB} = ?\text{V}$

b. Tính $R_2 = ?\Omega$

Bài giải

a. Vì R_1 và R_2 mắc song song

nên ta có: $U_1 = U_2 = U_{AB}$

$$\text{Mà } U_1 = I_1 \cdot R_1 = 1,2 \cdot 10 = 12\text{ (V)}$$

Vậy U_{AB} của đoạn mạch là: $U_{AB} = 12\text{V}$

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

$$\text{Þ } I_2 = I - I_1 = 1,8 - 1,2 = 0,6\text{ (A)}$$

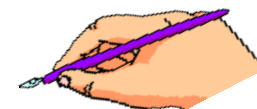
Ta có $U_2 = U_{AB} = 12\text{V}$ (theo câu a)

Điện trở R_2 là:

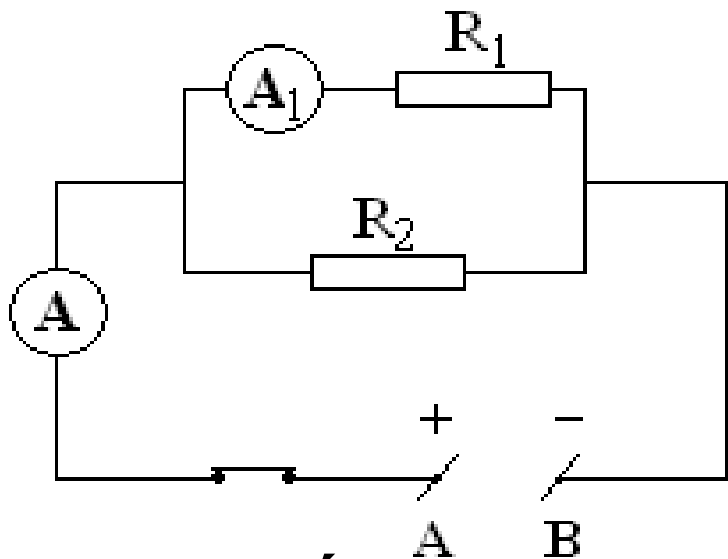
$$R_2 = \frac{U_2}{I_2} = \frac{12}{0,6} = 20(\Omega)$$

Đáp số: a. $U_{AB} = 12\text{V}$

b. $R_2 = 20\Omega$



Bài 6: BÀI TẬP VẬN DỤNG ĐỊNH LUẬT ÔM



Bài 2: Tóm tắt

$$R_1 = 10\Omega$$

$$\textcircled{A_1} \text{ chỉ } I_1 = 1,2 \text{ A}$$

$$\textcircled{A} \text{ chỉ } I = 1,8 \text{ A}$$

a. Tính $U_{AB} = ? \text{ V}$

b. Tính $R_2 = ? \Omega$

Cách giải khác: (câu b)

Cách 1: Cường độ dòng điện qua R_2 là:

$$I_2 = I - I_1 = 1,8 - 1,2 = 0,6 \text{ (A)}$$

Điện trở R_2 là: $\frac{I_1}{I_2} = \frac{R_2}{R_1} \Rightarrow R_2 = \frac{I_1}{I_2} \cdot R_1 = \frac{1,2}{0,6} \cdot 10 = 20\Omega$

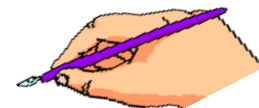
Cách 2: Theo câu a ta có: $U_{AB} = 12 \text{ V}$

Điện trở tương đương của đoạn mạch là:

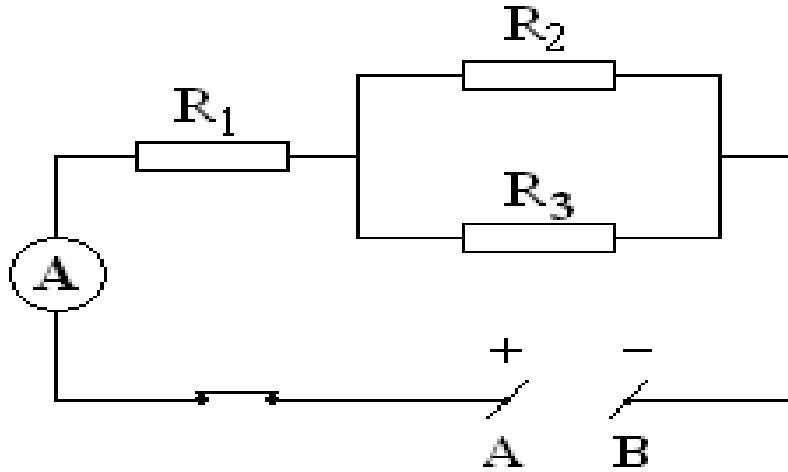
$$R_{td} = \frac{U_{AB}}{I} = \frac{12}{1,8} = 6,66 \Omega$$

$$R_{td} = \frac{R_1 \cdot R_2}{R_1 + R_2} \Leftrightarrow 6,66 = \frac{10 \cdot R_2}{R_1 + R_2} \Rightarrow R_2 = 20\Omega$$

Điện trở R_2 là: $R_2 = \frac{U_2}{I_2} = \frac{12}{0,6} = 20\Omega$



Bài 6: BÀI TẬP VẬN DỤNG ĐỊNH LUẬT ÔM



Bài 3: Tóm tắt

$$R_1 = 15\Omega$$

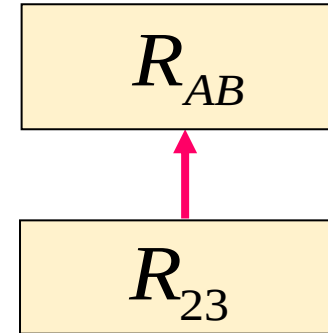
$$R_2 = R_3 = 30\Omega$$

$$U_{AB} = 12V$$

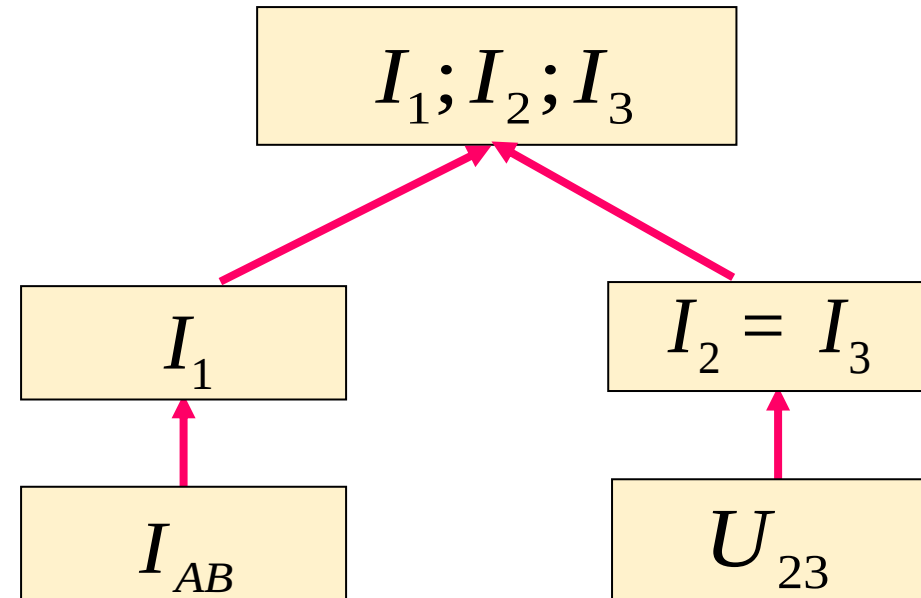
a. Tính $R_{AB} = ?\Omega$

b. Tính $I_1; I_2; I_3 = ?A$

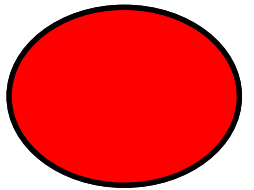
a.



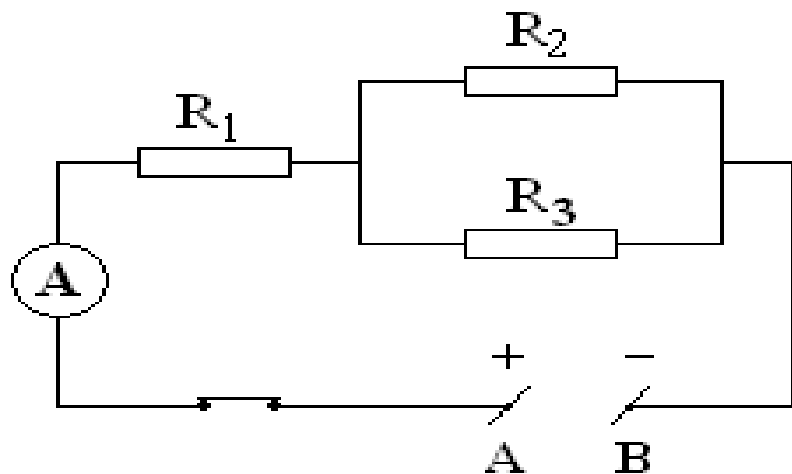
b.



5 minutes



Bài 6: BÀI TẬP VẬN DỤNG ĐỊNH LUẬT ÔM



Bài 3: Tóm tắt

$$R_1 = 15\Omega$$

$$R_2 = R_3 = 30\Omega$$

$$U_{AB} = 12V$$

a. Tính $R_{AB} = ?\Omega$

b. Tính $I_1; I_2; I_3 = ?A$

Bài giải

Phân tích mạch điện ta có:

$$R_1 \text{ nt } (R_2 // R_3)$$

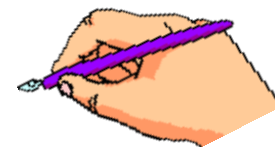
a. Điện trở tương đương của đoạn mạch MB là :

$$\text{Vì } R_2 = R_3$$

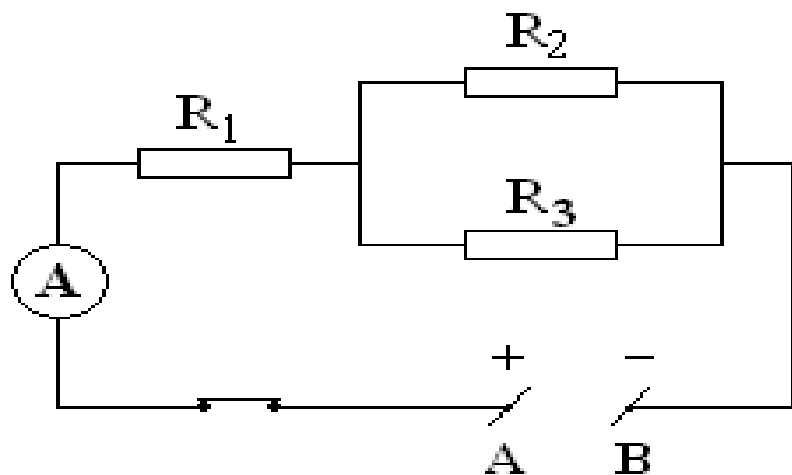
$$\text{P } R_{23} = \frac{30}{2} = 15(\Omega)$$

Điện trở của đoạn mạch AB là:

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



Bài 6: BÀI TẬP VẬN DỤNG ĐỊNH LUẬT ÔM



Bài 3: Tóm tắt

$$R_1 = 15\Omega$$

$$R_2 = R_3 = 30\Omega$$

$$U_{AB} = 12V$$

a. Tính $R_{AB} = ?\Omega$

b. Tính $I_1; I_2; I_3 = ?A$

b. Cường độ dòng điện qua R_1 là:

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

Vì R_1 mắc nối tiếp với đoạn mạch nên

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

Hiệu điện thế giữa hai đầu điện trở R_2 và R_3 là:

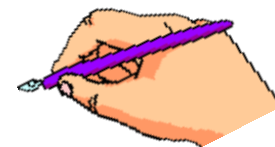
$$U_{23} = U_2 = U_3 = I_1 \cdot R_{23} = 0,4 \cdot 15 = 6(V)$$

Cường độ dòng điện chạy qua R_2 và R_3 là :

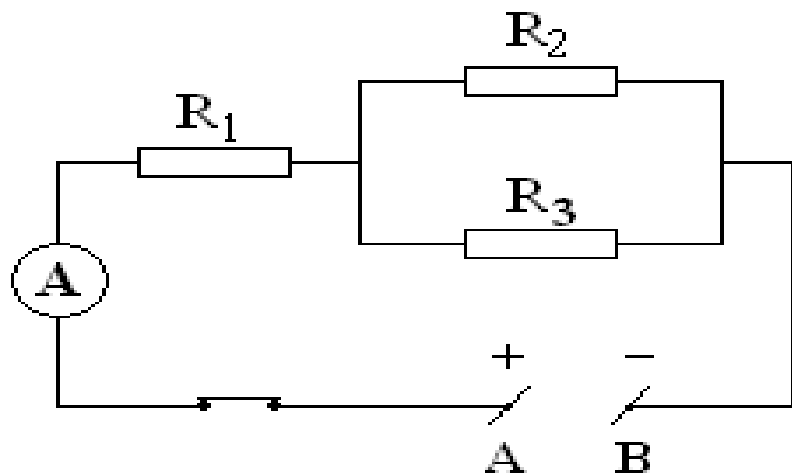
$$I_2 = I_3 = \frac{U_{23}}{R_2} = 0,2(A)$$

Đáp số: a. $R_{AB} = 30\Omega$

$$b. I_1 = 0,4A \quad I_2 = I_3 = 0,2(A)$$



Bài 6: BÀI TẬP VẬN DỤNG ĐỊNH LUẬT ÔM



Bài 3: Tóm tắt

$$R_1 = 15\Omega$$

$$R_2 = R_3 = 30\Omega$$

$$U_{AB} = 12V$$

a. Tính $R_{AB} = ?\Omega$

b. Tính $I_1 = I_2 = I_3 = ?A$

* Cách giải khác: (câu b)

Cường độ dòng điện qua R_1 là :

$$I_1 = I_{AB} = \frac{U_{AB}}{R_{AB}} = \frac{12}{30} = 0,4(A)$$

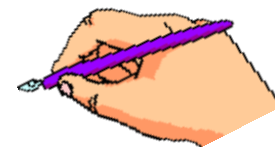
$$\text{Ta có: } \frac{I_2}{I_3} = \frac{R_3}{R_2} = 1 \Rightarrow I_2 = I_3$$

$$\text{Mà } I_1 = I_2 + I_3$$

$$\Rightarrow I_1 = 2I_2 \Rightarrow 0,4 = 2I_2$$

$$\Rightarrow I_2 = 0,2A \Rightarrow I_3 = 0,2A$$

(Vì $R_2 = R_3$ và $U_2 = U_3$)





VẬN DỤNG

Ba điện trở cùng giá trị $R = 30\Omega$.

a. Có mấy cách mắc ba điện trở này thành một mạch điện?

Vẽ sơ đồ các cách mắc đó.

b. Tính điện trở tương đương của mỗi đoạn mạch trên.



Gợi ý

a. Mạch nối tiếp, mạch song song, mạch hỗn hợp.

b. Phân tích mạch, áp dụng công thức tổng quát

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

HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ

1

Ghi nhớ kiến thức bài học

2

Hoàn thành nốt các bài tập và làm thêm bài tập SBT.

3

Chuẩn bị tiết sau bài mới

XIN CHÂN THÀNH CẢM
ƠN QUÝ THẦY CÔ VÀ
CÁC EM

