

MÔN VẬT LÝ - TUẦN 6: 11/10/2021 -> 16/10/2021

Nội dung	Ghi chú
Tên bài học/ chủ đề - Khối lớp	<u>Tiết 11,12:</u> BÀI TẬP VẬN DỤNG ĐỊNH LUẬT ÔM VÀ CÔNG THỨC TÍNH ĐIỆN TRỞ CỦA DÂY DẪN
Hoạt động 1: <i>Đọc tài liệu và thực hiện các yêu cầu.</i> Muốn làm được bài tập này, các em cần nhớ lại công thức về định luật ôm, các hệ thức trong mạch điện nối tiếp, mạch song song và công thức điện trở : $R = \rho \frac{l}{S}$ Với các công thức trên các em phải thuộc đơn vị, ý nghĩa của các đại lượng trong công thức.	A. Kiến thức cần nhớ: *Nhớ lại các công thức đã học 1/ <u>Công thức định luật ôm:</u> $I = \frac{U}{R}$ Trong đó U : Là hiệu điện thế (V) R : Là điện trở của dây dẫn (Ω) I : Cường độ dòng điện (A) 2/- <u>Các hệ thức trong mạch điện nối tiếp, mạch song song.</u> +Trong đoạn mạch nối tiếp: $I = I_1 = I_2 = \dots = I_n$ $U = U_1 + U_2 + \dots + U_n$ $R = R_1 + R_2 + \dots + R_n$ + Trong đoạn mạch song song $I = I_1 + I_2 + \dots + I_n$ $U = U_1 = U_2 = \dots = U_n$ $\frac{1}{R} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \dots + \frac{1}{R_n}$

	<u>3/ Công thức tính điện trở:</u> $R = \rho \frac{l}{S}$ Trong đó : R: điện trở (Ω) ρ : là điện trở suất ($\Omega \text{ m}$) l : là chiều dài dây dẫn(m) S : là tiết diện dây dẫn (m^2)
Hoạt động 2: Kiểm tra, đánh giá quá trình tự học. <i>Các em đọc bài 1/ trang 32 và tóm tắt</i> Chú ý đơn vị tiết diện phải đổi ra m^2 Xem áp dụng công thức nào để tính I. Vậy muốn tính I. Ta đi tìm R trước , sau đó dựa vào công thức định luật Ôm ta tính I Bài 2 : Các em đọc đề bài và tóm tắt	<u>B.VẬN DỤNG:</u> Bài 1/ trang 32 <u>Tóm tắt</u> l=30m S= 0,3mm²=0,3. 10⁻⁶m² P =1,1. 10⁻⁶Ωm <u>U=220V</u> Tính I=? Giải Tính R: $R = \rho \frac{l}{S} = 1,1 \cdot 10^{-6} \frac{30}{0,3 \cdot 10^{-6}} = 110(\Omega)$ Tính I: $I = \frac{U}{R} = \frac{220}{110} = 2(A)$ Bài 2/ trang 32 <u>Tóm tắt:</u>

Lưu ý : đèn sáng bình thường thì $I_d=0,6\text{ A}$ nên để tìm R_2

Trước hết tìm R sau đó tính R_2
Từ công thức : $R= R_1+R_2$

$$\rightarrow R_2=R - R_1$$

Gợi ý: câu b

Vận dụng công thức về điện trở để tính chiều dài

$$R = \rho \cdot \frac{l}{S} \Rightarrow l = \frac{R_b \cdot S}{\rho}$$

Bài 3/ trang 33

HS đọc kỹ đề bài và xem vận dụng công thức nào tính.

Đoạn mạch này gồm dây đồng và đoạn mạch AB($R_1//R_2$) mắc nối tiếp.

$$R_1=7,5\Omega$$

$$I=0,6\text{ A}$$

$$U=12\text{V}$$

a/ Tính $R_2=?$

$$b/ R_b=30\Omega$$

$$S=1\text{mm}^2= 1.10^{-6}\text{m}^2$$

$$P =1,1. 10^{-6}\Omega\text{m}$$

Tính $l=?$ **Giải**

a/ Tính R_{td}

$$R_{td} = \frac{U}{I} = \frac{12}{0,6} = 20(\Omega)$$

Tính R_2 :

$$R_{td}= R_1+R_2$$

$$\text{Suy ra } R_2= R_{td} - R_1= 20-7,5=12,5(\Omega)$$

b/ Tính chiều dài của dây:

$$R = \rho \cdot \frac{l}{S} \Rightarrow l = \frac{R_b \cdot S}{\rho} = \frac{30.1.10^{-6}}{0,4.10^{-6}} = 75(m)$$

Bài 3/ trang 33

Tóm tắt

$$R_1//R_2$$

$$R_1=600\Omega$$

$$R_2=900\Omega$$

$$U_{MN}=220\text{V}$$

Câu a, b các em tự làm đây là đoạn mạch mắc nối tiếp. HD câu c: Khi nói điện trở R_2 thì trong công thức phải tính l của	trở, c/Điện trở R_2 là một biến trở làm bằng chất có điện trở suất là $0,4 \cdot 10^{-6} \Omega m$, có tiết diện là $0,2 mm^2$. Tính chiều dài của dây làm biến trở. Tóm tắt R_1 nối tiếp R_2 $R_1 = 8 \Omega$ $R_2 = 12 \Omega$ <u>$U = 24V$</u> a/$R_{td} = ?$ b/$U_1 = ?$ $U_2 = ?$ c/R_2 là một biến trở $\rho = 0,4 \cdot 10^{-6} \Omega m$ <u>$S = 0,2 mm^2 = 0,2 \cdot 10^{-6} m^2$</u> $l = ?$ Giải a/Tính $R_{td} = ?$ $R_{td} = R_1 + R_2 = 8 + 12 = 20(\Omega)$ Tính I: $I = \frac{U}{R} = \frac{24}{20} = 1,2(A)$ b/Tính hiệu điện thế giữa hai đầu mỗi điện trở $U_1 = I \cdot R_1 = 1,2 \cdot 8 = 9,6(V)$
---	---

dây R_2

$$R_2 = \rho \cdot \frac{l}{S} \Rightarrow l = \frac{R_2 \cdot S}{\rho}$$

Đọc kĩ đề **bài 5** và tóm tắt.

Đoạn mạch này mắc song song.

Lưu ý: ampe kế nối tiếp với R_1 nên đo cường độ dòng điện qua R_1 là I_1

Câu a/ Tính U cả mạch ta tìm U_1
Vì đoạn mạch song song nên
 $U = U_2 = U_1$

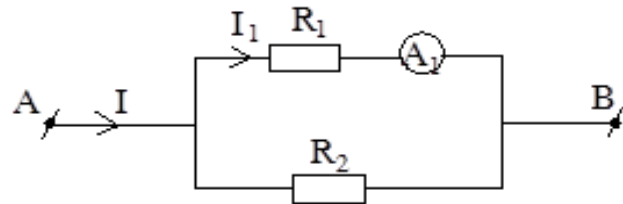
Câu b/ Vận dụng định luật Ôm
tính I_2

$$U_2 = I \cdot R_2 = 1,2 \cdot 12 = 14,4(V)$$

c/ Tính chiều dài dây làm biến trở:

$$R = \rho \cdot \frac{l}{S} \Rightarrow l = \frac{R_2 \cdot S}{\rho} = \frac{12,0,2 \cdot 10^{-6}}{0,4 \cdot 10^{-6}} = 6(m)$$

Bài 5: Cho mạch điện có sơ đồ như hình vẽ.



Trong đó: $R_1 = 5\Omega$ và $R_2 = 10\Omega$, ampe kế A_1 chỉ $0,6A$.

a/ Tính hiệu điện thế của đoạn mạch AB.

b/ Tính cường độ dòng điện qua mạch chính.

c/ Điện trở R_1 là một biến trở có chiều dài là $6m$, làm bằng chất có điện trở suất là $0,4 \cdot 10^{-6}\Omega m$. Tính tiết diện của dây.

Bài giải:

a/ Vì $R_1 // R_2$ nên $U_{AB} = U_1 = U_2$.

Số chỉ của ampe kế A_1 cho biết cường độ dòng điện qua R_1 là $I_1 = 0,6A$.

Hiệu điện thế của đoạn mạch AB:

$$U_{AB} = U_2 = U_1 = I_1 \cdot R_1 = 0,6 \cdot 5 = 3(V).$$

b/ Cường độ dòng điện qua R_1 là:

Tính I cả mạch: $I = I_1 + I_2$ Câu c: giống bài trên chỉ tìm tiết diện của dây điện trở R_2 $R_1 = \rho \cdot \frac{l}{S_1} \Rightarrow S_1 = \frac{\rho \cdot l}{R_1}$ Bài 6: Các em cũng đọc kĩ đề và tóm tắt đề. Muốn tính I các em phải tính: B₁: Tính tiết diện S B₂ :tính R B₃: Tính I (Vận dụng công thức định luật ôm tính I)	$I_2 = \frac{U_2}{R_2} = \frac{3}{10} = 0,3A.$ Cường độ dòng điện trong mạch chính là: $I = I_1 + I_2 = 0,6 + 0,3 = 0,9 A.$ c)Tiết diện của dây: $R = \rho \cdot \frac{l}{S} \Rightarrow S = \frac{\rho \cdot l}{R} = \frac{0,4 \cdot 10^{-6} \cdot 6}{5} = 0,48 \cdot 10^{-6} (m^2)$ Bài 6: Một cuộn dây làm bằng hợp kim có điện trở suất là $0,5 \cdot 10^{-6} \Omega m$, dài 15,7 m, tiết diện tròn đường kính là 0,4mm. Hai đầu dây được mắc vào hai điểm có hiệu điện thế 12,5V. Tính cường độ dòng điện trong cuộn dây. Tóm đề: $\rho = 0,5 \cdot 10^{-6} \Omega m$ $l = 15,7 m$ $d = 0,4 mm$ $U = 12,5 V$ $I = ?$ Tính tiết diện của dây: $S = \pi \cdot \frac{d^2}{4} = 3,14 \cdot \frac{0,4^2}{4} = 0,1256 (mm^2) = 0,1256 \cdot 10^{-6} m^2$ Tính điện trở: $R = \rho \cdot \frac{l}{S} = 0,5 \cdot 10^{-6} \cdot \frac{15,7}{0,1256 \cdot 10^{-6}} = 62,5 (\Omega)$
---	--

BTVN: HD: Đọc kĩ đề , tóm tắt (có thống nhất đơn vị) Muôn tìm U: B₁: Tìm R trước bằng công thức: $R = \rho \cdot \frac{l}{S}$ B₂ :Tìm U: U=I.R	Tính I: $I = \frac{U}{R} = \frac{12,5}{62,5} = 0,2(A)$ BTVN: Bài 7: Một dây dẫn dài 2m, tiết diện là 0,005cm², Muốn cường độ dòng điện chạy qua dây là 1,5 A thì phải đặt vào dây một hiệu điện thế bao nhiêu? Biết điện trở suất của dây là 0,3. 10⁻⁶Ωm.
--	--

➤ **Dặn dò:**

Các em nhớ xem lại các bài tập đã giải và làm bài tập về nhà.

Chuẩn bị bài 12: CÔNG SUẤT ĐIỆN