

GỢI Ý ÔN TẬP KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ I_VẬT LÝ 9 (2023-2024)

HỌ VÀ TÊN:.....LỚP:.....

A. LÝ THUYẾT

Câu 1. Điện trở. Định luật Ohm.

- Điện trở là đại lượng vật lý cho biết mức độ cản trở dòng điện của vật dẫn.
- Phát biểu định luật Ohm: Cường độ dòng điện chạy qua một dây dẫn tỉ lệ thuận với hiệu điện thế đặt vào hai đầu dây dẫn và tỉ lệ nghịch với điện trở của dây dẫn.

- Hệ thức: $I = \frac{U}{R}$

Trong đó: $\left\{ \begin{array}{l} + I \text{ là cường độ dòng điện chạy qua dây dẫn (A)} \\ + U \text{ là hiệu điện thế đặt vào hai đầu dây dẫn (V)} \\ + R \text{ là điện trở của dây dẫn } (\Omega) \end{array} \right.$

Câu 2: Các hệ thức trong đoạn mạch mắc nối tiếp, đoạn mạch mắc song song

	Nối tiếp (nt)	Song song (//)
Cường độ dòng điện	$I = I_1 = I_2$	$I = I_1 + I_2$
Hiệu điện thế	$U = U_1 + U_2$	$U = U_1 = U_2$
Điện trở tương đương	$R_{td} = R_1 + R_2$	$\frac{1}{R_{td}} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2}$ Hay: $R_{td} = \frac{R_1 \cdot R_2}{R_1 + R_2}$

Câu 3: Biến trở. Trên biến trở có ghi (50 Ω- 2A), nêu ý nghĩa các số này.

- Biến trở là **điện trở có thể thay đổi được trị số** và có thể được **sử dụng để điều chỉnh cường độ dòng điện** trong mạch.
- Biến trở (50Ω-2A) có nghĩa là:
 - + Giá trị điện trở lớn nhất của biến trở là 50Ω
 - + Cường độ dòng điện lớn nhất được phép đi qua biến trở là 2A.

Câu 4: Điện trở của dây dẫn phụ thuộc vào những yếu tố:

- Điện trở của dây dẫn tỉ lệ thuận với chiều dài l của dây dẫn, tỉ lệ nghịch với tiết diện S của dây dẫn và phụ thuộc vào vật liệu làm dây dẫn ρ .

- Biểu thức tính điện trở của dây dẫn:

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

Trong đó: $\left\{ \begin{array}{l} + \text{Chiều dài dây dẫn: } l \text{ (m);} \\ + \text{Tiết diện dây dẫn: } S \text{ (m}^2\text{);} \\ + \text{Điện trở suất của vật liệu làm dây dẫn: } \rho \text{ (}\Omega\cdot\text{m)} \end{array} \right.$

CÂU 5: Công suất điện.

Công thức $\mathcal{P} = U \cdot I = \frac{U^2}{R} = I^2 \cdot R$

với:

$\left\{ \begin{array}{l} \mathcal{P} : \text{ Công suất điện (W)} \\ U : \text{ Hiệu điện thế (V)} \\ I : \text{ Cường độ dòng điện (A)} \\ R : \text{ điện trở } (\Omega) \end{array} \right.$

Lưu ý:

- * Trên một bóng đèn có ghi 220 V- 75 W nghĩa là: + 220 V là Hiệu điện thế định mức của bóng đèn.
+ 75 W là Công suất định mức của bóng đèn.

=> Đèn sáng bình thường khi được sử dụng với nguồn điện có hiệu điện thế là 220 V. Khi đó, công suất của bóng đèn là 75W.

CÂU 6: a. Điện năng.

Dòng điện có mang năng lượng vì nó có thể thực hiện công và cung cấp nhiệt lượng. Năng lượng dòng điện được gọi là điện năng.

b. Sự chuyển hóa điện năng thành các dạng năng lượng khác.

Điện năng có thể chuyển hóa thành các dạng năng lượng khác như: Nhiệt năng, quang năng, cơ năng,...

CÂU 7: * Công của dòng điện (điện năng tiêu thụ).

Công dòng điện sinh ra trong một đoạn mạch là số đo điện năng chuyển hóa thành các dạng năng lượng khác trong đoạn mạch đó.

* Công thức: $A = \rho . t$

$$\left\{ \begin{array}{l} A : \text{ Công dòng điện (J)} \quad (1J = 1 \text{ W.s}) \\ \mathcal{P} : \text{ Công suất điện (W)} \\ I : \text{ Cường độ dòng điện (A)} \end{array} \right.$$

- * **Lưu ý:** + Số đếm trên công tơ điện cho biết lượng điện năng đã sử dụng.
+ **Mỗi** số đếm trên công tơ điện cho biết lượng điện năng sử dụng là **1 kilôoat giờ (kW.h)**.
+ Muốn tính tiền điện: số đếm * giá thành
+ Đổi từ Jun sang kW.h ta chia cho 3 600 000

CÂU 8: * Phát biểu định luật Jun-Lenxơ:

“**Nhiệt lượng tỏa ra** trên dây dẫn khi có dòng điện chạy qua tỉ lệ thuận với bình phương cường độ dòng điện, với điện trở của dây dẫn và với thời gian dòng điện chạy qua”

* Công thức: $Q = I^2 . R . t$

Trong đó: $\left\{ \begin{array}{l} I : \text{ Cường độ dòng điện (A)} \\ Q : \text{ Nhiệt lượng tỏa ra (J)} \\ t : \text{ Thời gian (s)} \\ R : \text{ điện trở } (\Omega) \end{array} \right.$

Lưu ý: Nếu nhiệt lượng Q tính bằng đơn vị calo thì ta có công thức: $Q = 0,24 . I^2 . R . t$ (calo)

CÂU 9: ĐIỆN TỪ TRƯỜNG.

1. Nam châm vĩnh cửu.

a) Từ tính của nam châm:

Nam châm nào cũng có hai từ cực. Khi nam châm được để tự do, cực luôn luôn chỉ hướng bắc gọi là cực Bắc, kí hiệu là N (màu đậm). Còn cực luôn chỉ hướng Nam gọi là cực Nam, kí hiệu là S (màu nhạt)

b) Tương tác giữa hai nam châm: Khi đưa từ cực của 2 nam châm lại gần nhau thì:

$$\left\{ \begin{array}{l} + \text{ chúng hút nhau nếu các cực khác tên,} \\ + \text{ đẩy nhau nếu các cực cùng tên.} \end{array} \right.$$

2. Từ trường:

- Không gian xung quanh nam châm, xung quanh dòng điện tồn tại một môi trường vật chất đặc biệt được gọi là từ trường.

- Từ trường có khả năng tác dụng **lực từ** lên kim nam châm đặt trong từ trường.

3. Đường sức từ:

- Từ trường được **biểu diễn trực quan** bằng các đường sức từ.

- Một kim nam châm **ở trong từ trường có vị trí cân bằng nằm dọc** theo đường sức từ tại nơi đó.

- Mỗi đường sức từ có 1 chiều xác định. Bên ngoài nam châm, các đường sức từ có chiều được quy ước đi ra từ cực bắc (N), đi vào cực Nam (S) của nam châm.

- Nơi nào từ trường càng mạnh thì đường sức từ dày, nơi nào từ trường càng yếu thì đường sức từ thưa.

4. Từ trường của ống dây có dòng điện chạy qua.

+ Ống dây có dòng điện chạy qua có tác dụng như một nam châm.

+ Chiều đường sức từ của ống dây *phụ thuộc* vào **chiều dòng điện** chạy qua các vòng dây.

+ Quy tắc nắm tay phải: (Áp dụng tìm **chiều dòng điện**, **chiều đường sức từ** của ống dây):

Nắm bàn tay phải, rồi đặt sao cho **bốn ngón tay hướng theo chiều dòng điện chạy qua các vòng dây** thì **ngón tay cái** choãi ra chỉ **chiều của đường sức từ trong lòng ống dây**.

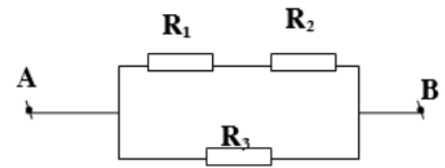
B. MỘT SỐ BÀI TẬP THAM KHẢO

Bài 1. Cho mạch điện như hình vẽ,

Với: $R_1 = 20\Omega$; $R_2 = 10\Omega$; $R_3 = 15\Omega$ và $U_{AB} = 30V$.

a. Tính điện trở tương đương của mạch.

b. Tính cường độ dòng điện và hiệu điện thế qua mỗi điện trở.



Bài 2. Tính điện trở đoạn dây dẫn bằng đồng dài 20m, có tiết diện $0,5\text{ mm}^2$, biết điện trở suất của đồng là $1,7 \cdot 10^{-8}\Omega \cdot m$.

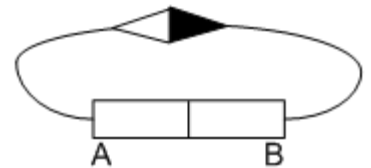
Bài 3. Một bếp điện có ghi 220V - 1200W được mắc vào nguồn điện có hiệu điện thế 220V

a) Tính điện trở của bếp và cường độ dòng điện qua bếp?

b) Tính tiền điện phải trả cho việc sử dụng bếp trong 30 ngày, biết mỗi ngày bếp được dùng 1,5 giờ và trung bình 1KWh giá 1800 đồng.

Bài 4. Cho dòng điện có cường độ 2 A đi qua sợi dây dẫn có điện trở 100Ω trong thời gian 1 phút. Tìm nhiệt lượng tỏa ra ở dây dẫn trong thời gian trên?

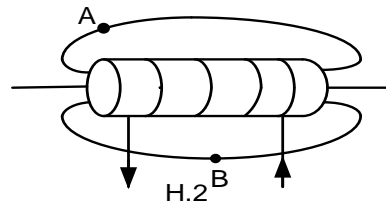
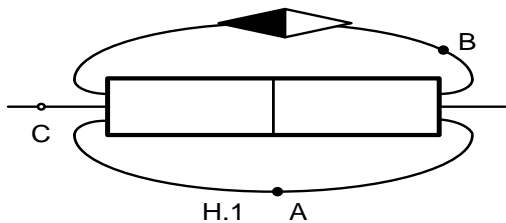
Bài 5. Một thanh nam châm có các cực từ A, B một kim nam châm thử nằm cân bằng dọc theo một đường sức từ của thanh nam châm như hình vẽ. Hãy vẽ chiều của đường sức từ này và cho biết tên của các cực từ A,B.



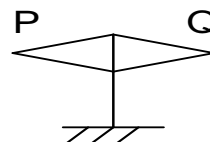
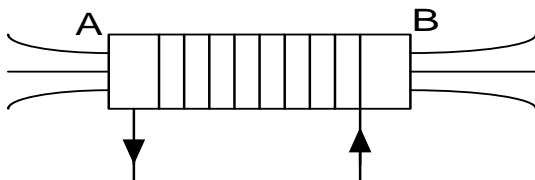
Bài 6. a/ Ở hình (H.1) dùng mũi tên chỉ chiều của đường sức từ tại các điểm A, B,

C. Hãy xác định các từ cực của nam châm.

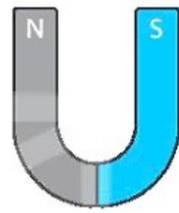
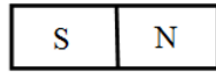
b/ Vận dụng quy tắc xác định chiều của đường sức từ tại các điểm A, B ở hình (H.2).



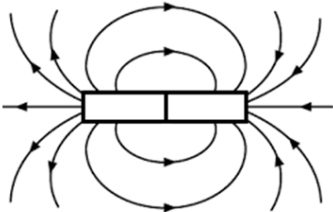
Bài 7. Hình vẽ mô tả một kim nam châm đặt trước một ống dây có dòng điện chạy qua. Sử dụng quy tắc nắm tay phải hoặc quy tắc về cực từ, hãy vẽ thêm chiều các đường sức từ của ống dây và cho biết tên các cực từ P, Q của kim nam châm.



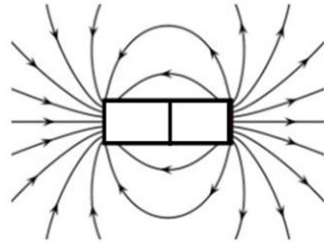
Bài 8. Vẽ chiều của đường sức từ của 2 nam châm trong hình sau:



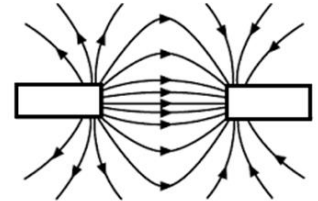
Bài 9. Xác định tên các cực của nam châm khi biết chiều của các đường sức từ trong các hình sau.



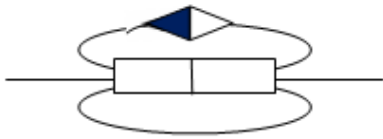
Hình a



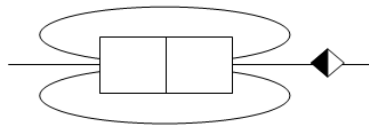
Hình b



Hình c



d.

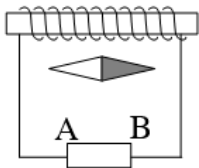


e.

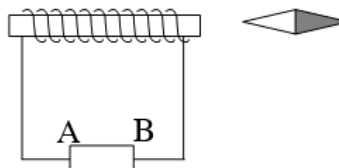
f.



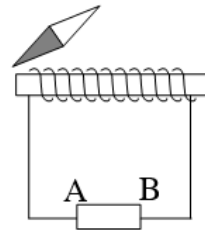
Bài 10. Biết rằng AB là nguồn điện. Xác định các thành phần còn thiếu trong các hình sau:



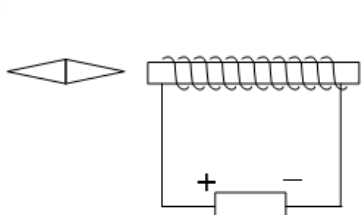
a)



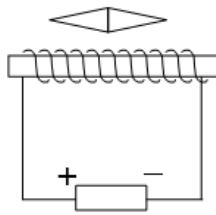
b)



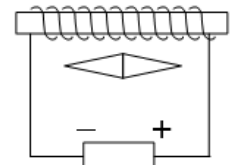
c)



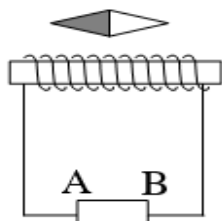
a)



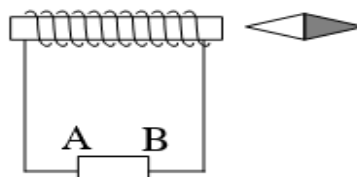
b)



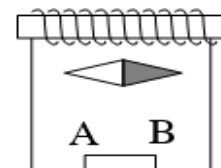
c)



a)



b)



c)

20 câu trắc nghiệm (5,0 điểm) & tự luận (5,0 điểm)