**Trường THCS Ngũ Hiệp**

**ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP CUỐI KỲ I**

**NĂM HỌC: 2023 – 2024**

**Môn: Vật Lý 9**

**A. LÝ THUYẾT (Cần xem lại các nội dung sau)**

1. Định luật Ôm. Điện trở của dây dẫn.
2. Định luật Ôm cho đoạn mạch có các điện trở mắc nối tiếp, mắc song song.
3. Điện trở của dây dẫn phụ thuộc như thế nào vào các yếu tố của dây. Ý nghĩa của điện trở suất. Công thức tính điện trở.
4. Biến trở: Tác dụng; Các loại biến trở; Kí hiệu.
5. Công suất điện: Phát biểu và viết biểu thức tính; Ý nghĩa của số oát ghi trên mỗi dụng cụ điện
6. Điện năng: Định nghĩa; Sự chuyển hóa điện năng thành các dạng năng lượng khác; Hiệu suất sử dụng điện năng.
7. Công của dòng điện: Đinh nghĩa; Công thức; Đo điện năng tiêu thụ.
8. Định luật Jun**-** Lenxơ: Phát biểu và viết hệ thức của định luật.
9. Nam châm vĩnh cửu: Từ tính của nam châm; Tương tác giữa hai nam châm.
10. Lực từ; Từ trường; Cách nhận biết từ trường.
11. Từ phổ; Đường sức từ của nam châm; Từ phổ, đường sức từ của ống dây có dòng điện chạy qua; Quy tắc nắm tay phải.
12. So sánh sự nhiễm từ của sắt và thép; Cấu tạo của nam châm điện; Cách làm tăng lực từ của nam châm điện;
13. Điều kiện để có lực từ tác dụng lên dây dẫn có dòng điện. Quy tắc bàn tay trái.

**B. BÀI TẬP: (Làm các bài tập sau và tham khảo thêm các bài tập cùng dạng)**

***I. Bài tập tự luận.***

**1**. Một dây dẫn bằng nikêlin có chiều dài 100m, tiết diện 0,5mm2 được mắc vào nguồn điện có hiệu điện thế 120V.

a. Tính điện trở của dây.

b. Tính cường độ dòng điện qua dây. Biết điện trở suất của nikêlin là 0,4.10 **-**6.m.

**2.** Cho mạch điện như hình vẽ: Biết R1 = 6; R2 = 2; R3 = 4

R1

R2

R3

A==sđ+++

B

cường độ dòng điện qua mạch chính là I = 2A.

a. Tính điện trở tương đương của đoạn mạch.

b. Tính hiệu điện thế đặt vào 2 đầu đoạn mạch.

c. Tính cường độ dòng điện và công suất tỏa nhiệt trên từng điện trở.

**3.** Một bếp điện có ghi 220V – 1000W được sử dụng với hiệu điện thế 220V để đun sôi 2,5kg nước ở nhiệt độ ban đầu là 20oC thì mất một thời gian là 14 phút 35 giây.

a. Cho biết ý nghĩa con số ghi trên bếp điện.

b. Tính điện trở và cường độ dòng điện qua bếp điện.

c. Tính hiệu suất của bếp. Biết nhiệt dung riêng của nước là 4200J/kg.K.

d. Mỗi ngày đun sôi 5lít nước ở điều kiện như trên thì trong 30 ngày sẽ phải trả bao nhiêu tiền điện cho việc đun nước này. Cho biết giá 1kWh điện là 1000 đồng.

**4.** Hai bóng đèn có ghi (9V- 12W) và (6V- 9W) và nguồn điện có hiệu điện thế U = 15V.

a. Nếu hai bóng đèn được mắc nối tiếp nhau thì hiệu điện thế lớn nhất của đoạn mạch là bao nhiêu để hai đèn không bị hỏng?

b. Để hai đèn sáng bình thường khi mắc vào hiệu điện thế U như trên thì ta phải mắc thêm vào mạch một biến trở Rb như thế nào? Vẽ sơ đồ cách mắc.

c. Tính giá trị Rb ở câu b.

**5.** Có hai bóng đèn Đ1 (12V - 6W) và Đ2 (12V - 9W).

a. Mắc song song hai bóng đèn vào hiệu điện thế 12V. Bóng nào sáng hơn? Vì sao?

b. Mắc song song hai bóng đèn vào hiệu điện thế 9V. Tính công suất tiêu thụ của mỗi đèn?

c. Mắc nối tiếp hai bóng đèn vào hiệu điện thế 24V. Tính hiệu điện thế ở hai đầu mỗi bóng và công suất tiêu thụ điện trên mỗi bóng. So sánh độ sáng của chúng? Hai bóng đèn có sáng bình thường không?

**6.** Hãy xác định cực của ống dây và cực của kim nam châm trong các trường hợp sau:

+

–

+

–

+

–

a)

b)

c)

**7.** Xác định cực của nguồn điện AB trong các trường hợp sau:

A

B

A

B

A

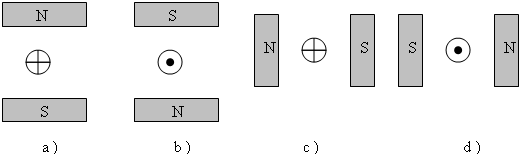
B

a)

b)

c)

**8.** Xác định lực từ tác dụng lên dây dẫn có dòng điện trong các hình sau:



**9.** Một cuộn dây nikêlin có tiết diện 0,2mm2; chiều dài 10m Q P

-

**+**

và có điện trở suất là 0,4.10-6 m được mắc vào hiệu điện thế 40V.

a. Tính điện trở cuộn dây và cường độ dòng điện qua cuộn dây.

b. Vẽ, xác định chiều các đường sức và các từ cực của ống dây.

c. Đưa cực Bắc của một nam châm thẳng lại gần đầu P của cuộn dây,

hiện tượng xảy ra thế nào?

A

B

D

C

S

**10.** Xác định chiều đường sức từ của nam

châm và lực điện từ tác dụng lên các cạnh của khung dây dẫn

ABCD có dòng điện chạy qua cho bởi hình vẽ sau.

N

K- **+ \_**

A B S N

**11*.***  Thanh nam châm đặt gần ống dây như hình vẽ.

a. Khi đóng khoá K thì có hiện tượng gì

xảy ra đối với thanh nam châm? Giải thích.

b. Khi đổi chiều dòng điện chạy qua các

vòng dây thì có hiện tượng gì xảy ra đối với

thanh nam châm? Giải thích?

c. Khi đổi cực của nam châm thì có hiện tượng

gì xảy ra đối với thanh nam châm? Giải thích?

**12.** Trả lời các câu hỏi sau

1. Nêu các cách nhận biết một nam châm.
2. Nêu các cách khác nhau để xác định tên của một nam châm khi màu sơn đánh dấu cực đã bị tróc.
3. Làm thế nào để nhận biết được dây dẫn có dòng điện đi qua mà trong tay em chỉ có một chiếc la bàn?

***II. Bài tập trắc nghiệm.***

***(Xem lại các bài tập trắc nghiệm trong sách bài tập đã làm và làm thêm các dạng bài dưới đây)***

**Câu1:** Khi hiệu điện thế giữa hai đầu dây dẫn tăng thì:

A. Cường độ dòng điện chạy qua dây dẫn không thay đổi.

B. Cường độ dòng điện có lúc tăng, có lúc giảm.

C. Cường độ dòng điện chạy qua dây dẫn tăng.

D. Cường độ dòng điện tăng tỉ lệ thuận với hiệu điện thế.

**Câu 2:** Từ trường ***không*** tồn tại ở đâu?

A. Xung quanh nam châm. B. Xung quanh dòng điện.

C. Xung quanh điện tích đứng yên. D. Xung quanh Trái Đất.

**Câu 3:** Đơn vị nào dưới đây ***không phải*** là đơn vị của điện năng?

A. Jun (J) B. Kilôoat giờ (kW.h)

C. Niutơn (N) D. Số đếm của công tơ điện

**Câu 4:** Đoạn mạch gồm hai điện trở R­1 và R2 ­ mắc nối tiếp có điện trở tương đương là:

A. R­1 + R2 B. C. D.+



**Câu 5:** Đoạn mạch gồm haiđiện trở R1 =15và R2= 10 mắc song song, điện trở tương đương là:



A. R = 12 B. R = 6 C.R = 8 D. R = 10



**Câu 6.** Số đếm của công tơ điện ở gia đình cho biết:

A. Thời gian sử dụng điện của gia đình. B. Điện năng mà gia đình đã sử dụng.

C. Công suất điện mà gia đình sử dụng. D. Số dụng cụ và thiết bị điện đang sử dụng.

**Câu 7.** Ta nói rằng tại một điểm A trong không gian có từ trường khi:

A. Một vật nhẹ để gần A hút về phía A.

B. Một thanh đồng để gần A bị đẩy ra xa A.

C. Một thanh nam châm đặt tại A bị quay lệch khỏi hướng Nam - Bắc.

D. Một thanh nam châm đặt tại A bị nóng lên.

**Câu 8.** Một biến trở con chạy làm bằng dây nikêlin có điện trở suất = 0,40.10-6 m và tiết diện là 0,6mm2 và gồm 1000 vòng quấn quanh lõi sứ hình trụ tròn có bán kính 10cm. Tính điện trở lớn nhất của biến trở này.

A. 6,67 Ω B. 666,67 Ω C. 209,33 Ω D. 20,93 Ω

**Câu 9.** Xét các dây dẫn được làm từ cùng một loại vật liệu, nếu chiều dài dây dẫn tăng gấp 3 lần và tiết diện giảm đi 2 lần thì điện trở của dây dẫn:

A. Tăng gấp 6 lần. B. Giảm đi 6 lần.

C. Tăng gấp 1,5 lần. D. Giảm đi 1,5 lần.

**Câu 10.** Trên một bàn là có ghi 220V – 1100W. Khi bàn là này hoạt động bình thường thì nó có điện trở bao nhiêu ?

A. 0,2Ω B. 44Ω C. 5Ω D. 5500Ω

**Câu 11.** Định luật Jun-Lenxơ cho biết điện năng biến đổi thành:

A. Cơ năng. B. Hoá năng. C. Nhiệt năng. D. Năng lượng ánh sáng.

**Câu 12.** Nối 2 đầu một ống dây với hai cực của nguồn điện như hình vẽ. Chiều của đường sức từ ở:

A. trong lòng ống dây có chiều từ A đến B và bên ngoài ống dây có chiều từ B đến A.

B. trong lòng ống dây có chiều từ B đến A và bên ngoài ống dây có chiều từ A đến B.

K

A

B

+

-

C. trong lòng ống dây có chiều từ B đến A, bên ngoài ống dây có chiều từ B đến A.

D. trong lòng ống dây có chiều từ A đến B, bên ngoài ống dây có chiều từ A đến B.

**Câu 13.** Một cuộn dây dẫn bằng đồng với khối lượng của dây dẫn là 0,5kg và dây dẫn có tiết diện 1mm2, Tính điện trở của cuộn dây này, biết điện trở suất của đồng là 1,7.10-8Ω.m, biết khối lượng riêng của đồng là 8900kg/m3.

A. 955  B. 0,955  C. 0,0955  D. 9,55 

**Câu 14.** Có thể coi một dây dẫn thẳng dài có dòng điện một chiều chạy qua như một nam châm thẳng được không? Vì sao?

A. Có thể, vì dòng điện tác dụng lực lên kim nam châm để gần nó.

B. Có thể, vì dòng điện tác dụng lên vật bằng sắt để gần nó.

C. Không thể, vì dòng điện trong dây dẫn thẳng không hút các vụn sắt về hai hai đầu dây như hai cực của nam châm thẳng

D. Không thể, vì dòng điện trong dây dẫn thẳng dài luôn có tác dụng như nhau lên các vụn sắt ở bất kì điểm nào của dây

**Câu 15.** Lõi sắt trong nam châm điện có tác dụng

A. làm cho nam châm được chắc chắn.

B. làm tăng từ trường của ống dây.

C. làm nam châm được nhiễm từ vĩnh viễn.

D. làm giảm từ trường của ống dây.

**Câu 16:** Trong thí nghiệm phát hiện tác dụng từ của dòng điện, dây dẫn AB được bố trí như thế nào?

A. Tạo với kim nam châm một góc bất kì B. Song song với kim nam châm.

C. Vuông góc với kim nam châm. D. Tạo với kim nam châm một góc nhọn

**Câu 17.** Để xác định cực từ của một kim nam châm, dùng một kim nam châm bố trí thí nghiệm như hình vẽ. Dựa vào thí nghiệm các cực của thanh nam châm là:

A. Đầu A của thanh nam châm là cực Bắc, đầu B là cực Nam.

N

S

A

B

B. Đầu A của thanh nam châm là cực Nam, đầu B là cực Bắc.

C. Đầu B của thanh nam châm là cực Bắc, đầu A là cực Nam.

D. Đầu B của thanh nam châm là cực Nam, đầu A là cực Nam.

**Câu 18.** Để tăng lực từ của nam châm điện, thì ta

A. tăng số vòng dây quấn hoặc cường độ dòng điện qua ống dây.

B. tăng đường kính của dây quấn hoặc điện trở của ống dây.

C. tăng chiều dài hoặc chiều rộng của lõi sắt non.

D. thay lõi sắt non bằng một lõi thép có cùng kích thước.

**Câu 19**. Tìm sơ đồ mạch điện vẽ đúng trong thí nghiệm xác định giá trị điện trở của một đoạn mạch nhờ ampe kế và vôn kế.

C.

D.

V

K

R

+

-

+

-

+

-

A

A

K

R

+

-

-

+

+

-

V

A.

B.

A

K

R

+

-

+

-

+

-

V

A

K

R

+

-

+

-

-

+

V

**Câu 20.** Cho điện trở R1 = 30Ω chịu được cường độ dòng điện tối đa là 0,6A và điện trở R2 = 60Ω chịu được cường độ dòng điện tối đa là 0,4A. Có thể mắc nối tiếp hai điện trở trên vào hiệu điện thế tối đa là:

A. 24V. B. 18V. C. 54V. D. 36V.

**Câu 21**. Hai điện trở R1 = 10Ω; R2 = 20Ω; R1 chịu được cường độ dòng điện tối đa là 1,5A, còn R2 chịu được cường độ dòng điện tối đa là 2A. Có thể mắc song song hai điện trở trên vào hai điểm có hiệu điện thế tối đa là

A. 10V. B. 15V. C. 30V. D. 40V.

**Câu 22:** Cho mạch điện có sơ đồ như hình vẽ. Hiệu điện thế giữa hai đầu đoạn mạch U = 9V, dây nối và ampe kế có điện trở không đáng kể, điện trở của vôn kế rất lớn. Điều chỉnh biến trở Rb có giá trị 10Ω để vôn kế chỉ 3V. Khi đó số chỉ của ampe kế là:

A. 0,3A.

A

V

U

R1

Rb

B. 0,6A.

C. 0,9A.

D. 1,2A.

**Câu 23:** Với cùng một dòng điện chạy qua thì dây tóc bóng đèn điện sợi đốt nóng lên và tỏa sáng, còn dây đồng nối với bóng đèn thì hầu như không nóng lên, vì:

A. dây tóc bóng đèn có điện trở rất lớn nên toả ra nhiệt lượng lớn, còn dây đồng có điện trở nhỏ nên toả ra nhiệt lượng nhỏ.

B. dòng điện qua dây tóc lớn hơn dòng điện qua dây đồng nên bóng đèn nóng sáng.

C. dòng điện qua dây tóc bóng đèn đã thay đổi.

D. dây tóc bóng đèn làm bằng chất dẫn điện tốt hơn dây đồng.

**Câu 24:** Vì sao có thể coi ống dây có dòng điện một chiều chạy qua như một thanh nam châm thẳng?

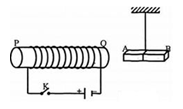
A. Vì ống dây cũng có tác dụng lực từ lên kim nam châm.

B. Vì ống dây cũng tác dụng lực từ lên kim sắt.

C. Vì ống dây cũng có hai cực từ như thanh nam châm.

D. Vì một kim nam châm đặt trong lòng ống dây cũng chịu tác dụng của một lực giống như khi đặt trong lòng thanh nam châm.

**Câu 25:** Một ống dây dẫn được đặt sao cho trục chính của nó nằm dọc theo thanh nam châm như hình dưới. Đóng công tắc K, đầu tiên thấy thanh nam châm bị đẩy ra xa.



Đầu B của nam châm là cực gì?

A. Cực Bắc B. Cực Nam

C. Cực Bắc Nam D. Không đủ dữ kiện để xác định