**ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP VẬT LÝ 9 HỌC KỲ I ( 2023-2024 )**

**I/ TRẮC NGHIỆM:**

**Câu 1:**Hiệu điện thế đặt vào hai đầu bóng đèn càng lớn thì cường độ dòng điện qua bóng đèn

A. càng nhỏ. B. không thay đổi. C. càng lớn. D. lúc đầu tăng, sau đó giảm.

**Câu 2:**Biểu thức định luật Ôm là

A. I = U2/R B. I = U2R C. I = U/R D. I = UR

**Câu 3:**Cho mạch điện gồm R1 nối tiếp với (R2 // R3), trong đó R1 = R2 = R3 = R. Gọi I1, I2, I3 là cường độ dòng điện lần lượt qua các điện trở R1, R2, R3. Giữa I1, I2, I3 có mối quan hệ nào sau đây?

A. I1 = I2 = I3 B. I2 = I3 = 2I1 C. I1 = I2 = 2I3 D. I2 = I3 = I1/2

**Câu 4:**Một nam châm điện gồm cuộn dây

A. không có lõi B. có lõi là một thanh thép

C. có lõi là một thanh sắt non D. có lõi là một thanh nam châm.

**Câu 5:**Quy tắc nắm tay phải dùng để xác định chiều đường sức từ của

A. nam châm thẳng. B. một dây dẫn có hình dạng bất kì có dòng điện chạy qua.C. ống dây có dòng điện chạy qua. D. dây dẫn thẳng có dòng điện chạy qua.

**Câu 6.** *Mắc hai điện trở R1 và R2 nối tiếp với nhau vào một nguồn điện có hiệu điện thế không đổi U. Biết R1 = 2R2. Cường độ dòng điện chạy qua các điện trở:*

**A.** I1 = I2 **B.** I1 = 2I2 **C**. I2 = 2I1 **D**. I1 < I2

 **Câu 7**. Lõi sắt của nam châm điện có tác dụng gì ?

 A. Làm cho nam châm được chắc chắn B. Làm tăng từ trường của ông dây

 C. Làm nam châm được nhiễm từ vĩnh viễn D. Không có tác dụng gì ?

 **Câu 8:** Một bóng đèn có ghi 24 V- 24W. Khi đặt hiệu điện thế là 12V vào giữa hai đầu bóng đèn, công suất tiêu thụ của bóng đèn là:

 A. 3W B. 6W C. 8W D. 12W .

**Câu 9:** Nếu tăng đồng thời chiều dài và tiết diện của một dây dẫn lên 2 lần thì điện trở của dây dẫn sẽ:

 A. Không thay đổi B. Tăng 2 lần C. Giảm 2lần D. Tăng 4 lần

 **Câu 10**: Khi đặt một hiệu điện thế 24V vào hai đầu một dây dẫn thì dòng điện chạy qua nó có cường độ 0,6A. Muốn dòng điện chạy qua dây dẫn đó có cường độ giảm đi 0,4A thì hiệu điện thế là:

 A. 12V B. 16V C. 18V D. 8V

 **Câu 11** : Đơn vị của điện năng là :

 A. kW B. kWh C. kV D. kW/h

 **Câu 12-** 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- Vuông góc với kim nam châm

 C- Tạo với kim nam châm một góc nhọn D- Song song với kim nam châm

  **Câu 13:** Theo công thức điện trở R = U/I. Nếu hiệu điện thế đặt vào hai đầu điện trở đó tăng lên hai lần thì điện trở sẽ:

 A. Tăng 2 lần B. Tăng 4 lần C. Giảm 2 lần D. Không thay đổi

 **Câu 14:** Hai điện trở R1 = R2 = 20Ω được mắc song song. Điện trở tương đương của R1 và R2 là:

 A. 20Ω B. 15Ω C. 10Ω D. 5Ω

 **Câu 15:** Dùng quy tắc nào sau đây để xác định chiều của lực điện từ tác dụng lên dây dẫn có dòng điện chạy qua đặt trong từ trường?

 A.Quy tắc bàn tay trái. B. Quy tắc bàn tay phải. C. Quy tắc nắm tay trái. D.Quy tắc nắm tay phải. **Câu 16**: Khi đặt hiệu điện thế 3V vào hai đầu một dây dẫn, thì dòng điện qua dây dẫn này có cường độ là 0,3A. Nếu cho hiệu điện thế này tăng thêm 12V nữa, thì dòng điện chạy qua dây dẫn có cường độ là:

 A. 0,6A B. 0,9A C. 1,2A D.1,5A

 **Câu 17:** Làm thế nào để nhận biết từ trường :

Dùng bút thử điện. B. Dùng các giác quan cúa con người.

C. Dùng nhiệt kế y tế D. Dùng nam châm thử.

 **Câu 18:** Từ trường không tồn tại ở đâu:

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

 C. Xung quanh trái đất D. Xung quanh điện tích đứng yên

 **Câu 19:** Nam châm điện được cấu tạo bởi

 A. Ống dây dẫn bên trong có lõi nhôm B. Ống dây dẫn bên trong có lõi thép

 C. Ống dây dẫn có lõi đồng D. Ống dây dẫn bên trong có lõi sắt non

 **Câu 20:** Có 3 bóng đèn : Đ1 (12V- 6W) ; Đ2 ( 6V- 6W) ; Đ3 (6V- 3W). Nguồn điện không đổi có hiệu điện thế U= 6V. Xác định cách mắc để các đèn sáng bình thường. A. Đ1 mắc nối tiếp Đ2 B. Đ2 mắc song song Đ3

 C. Đ1 mắc song song Đ2 D. Cả 3 đèn mắc song song với nhau. **Câu 21:** Điện trở tương đương của đoạn mạch gồm 3 điện trở mắc song song được tính theo công thức nào sau đây :

1. Rtđ = R1 + R2 + R3 B. Rtđ = $\frac{R1}{R2}$ + $\frac{R2}{R1}$

C Rtđ = $\frac{R1.R2.R3}{R1+R2+R3}$ D. Rtđ = $\frac{R1.R2.R3}{R1R2+R2R3+R1R3}$

 **Câu 22:** Các dây dẫn có cùng chiều dài và được làm từ cùng một loại vật liệu thì điện trở và tiết diện của nó có mối quan hệ nào sau đây:

1. $\frac{R1}{R2}$ = $\frac{S1}{S2}$ B. $\frac{R1}{R2}$ = $\frac{S2}{S1}$ C. S1 R2 = S2 R1 D . R1R2 = S2S1

 **Câu 23:** Các dây dẫn có cùng tiết diện và được làm từ cùng một loại vật liệu thì điện trở và chiều dài của nó có mối quan hệ nào sau đây:

1. $\frac{R1}{R2}$ = $\frac{l1}{l2}$ B. $\frac{R1}{R2}$ = $\frac{l2}{l1}$ C. l1R1 = l2R2 D. R1R2 = l2l1

 **Câu 24:** Mắc mạch điện gồm điện trở R1 = 10Ω nối tiếp với điện trở R2 = 20Ω vào hiệu điện thế không đổi U = 12V. Tìm hiệu điện thế giữa hai đầu điện trở R2 ?

1. 4V B. 8V C. 12V D. 6V

**Câu 25:** Điện năng tiêu thụ của đoạn mạch *không* dược tính theo công thức nào dưới dây ?

1. A = U.I.t B. A = P.t C. A = $\frac{U2}{R}$.t D. A = I.R.t

 **Câu 26:** Mắc mạch điện gồm điện trở R1= 5Ω song song với điện trở R2 = 20Ω vào hiệu điện thế không dổi U. Khi đó cường độ dòng điện chạy qua điện trở R2 có giá trị 0,6A. Tìm cường độ dòng điện ở mạch chính ?

1. 3,3A B. 2,4A C. 3,1A D. 3,0A

 **Câu 27:** Điện năng tiêu thụ trong một đoạn mạch được tính theo công thức nào dưới dây ?

1. A = U.I.t B. A = P / t C. A = $\frac{U}{R}$ . t D. A = $\frac{I}{t}$ R

 **Câu 28:** Công suất điện trong một đoạn mạch được tính theo công thức nào dưới đây ?

1. P = I.R B. P = U.R C.P = U.I D. P = U/R

**Câu 29:** Sử dụng loại đèn nào dưới đây sẽ tiêu thụ điện năng nhiều nhất ?

1. Đèn Compăc B. Đèn LED (điôt phát quang )
2. Đèn dây tóc nóng sáng D. Đèn ống ( Đèn huỳnh quang )

**Câu 30:** *Dưới tác dụng từ trường của Trái Đất:*

A. Kim nam châm chỉ hướng Bắc – Nam

**B**. Hai nam châm đặt gần nhau luôn hút nhau

**C**. Hai nam châm đặt gần nhau luôn đẩy nhau

**D**. Nam châm luôn hút được kim loại

***Câu 31.*** Nếu đồng thời giảm điện trở của dây dẫn, cường độ dòng điện và thời gian dòng điện chạy qua dây dẫn đi một nửa thì nhiệt lượng tỏa ra trên dây dẫn sẽ:

**A.** giảm đi 2 lần **B.** tăng 4 lần **C.** tăng 8 lần **D**. giảm đi 16 lần

***Câu 32.*** *Hình vẽ bên có một kim nam châm bị vẽ sai chiều. Hãy chỉ ra đó là kim nam châm nào?*

**A.** Kim số 1

**B.** Kim số 2

**C.** Kim số 3

**D.** Kim số 4

***Câu 33.*** *Khi đặt hai nam châm gần nhau thì chúng*

**A.** vừa hút vừa đẩy nhau. **B.** chỉ hút nhau hoặc chỉ đẩy nhau.**C.** đẩy nhau nếu các cực khác tên. **D.** hút nhau nếu các cực khác tên.

***Câu 34.*** *Điều nào sau đây là đúng khi nói về các cực từ của ống dây có dòng điện chạy qua?*

**A.** Đầu có các đường sức từ đi ra là cực Bắc. **B.** Đầu có các đường sức từ đi ra là cực Nam.**C.** Hai đầu của ống dây đều là cực Bắc. **D.** Hai đầu của ống dây đều là cực Nam.

**II/ TỰ LUẬN:**

1. **ĐỊNH LUẬT ÔM – ĐIỆN TRỞ CỦA DÂY DẪN:**

**Câu 1:** Phát biểu nội dung định luật Ôm. Viết hệ thức. Nêu tên và đơn vị của các đại lượng có trong hệ thức?

1. **Định luật Ôm:** Cường độ dòng điện qua dây dẫn tỷ lệ thuận với hiệu điện thế đặt vào hai đầu dây và tỷ lệ nghịch với điện trở của dây
* Công thức: I  U

R

Trong đó: I:Cường độ dòng điện (A),

U Hiệu điện thế (V) R Điện trở ()

- Ta có: 1A = 1000mA và 1mA = 10-3A

# Điện trở dây dẫn:

* Trị số R U

I

không đổi với một dây dẫn được gọi là điện trở của dây dẫn đó.

Điện trở của một dây dẫn là đại lượng đặc trưng cho tính cản trở dòng điện của dây dẫn đó.Điện trở của dây dẫn chỉ phụ thuộc vào bản thân dây dẫn.

# ĐỊNH LUẬT ÔM CHO ĐOẠN MẠCH CÓ CÁC ĐIỆN TRỞ MẮC NỐI TIẾP

**-Câu 2: Viết được hệ thức liên hệ giữa hiệu điện thế và điện trở, hệ thức liên hệ cường độ dòng điện và điện trở ở trong đoạn mạch mắc nối tiếp và mắc song song?**

**1/ Cường độ dòng điện và hiệu điện thế trong đoạn mạch mắc nối tiếp**

* Cường độ dòng điện có giá trị như nhau tại mọi điểm:

I=I1=I2=…=In

* Hiệu điện thế giữa hai đầu đoạn mạch bằng tổng hiệu điện thế giữa hai đầu mỗi điện trở thành phần: U=U1+U2+…+Un

# 2/ Điện trở tương đương của đoạn mạch nối tiếp

1. Điện trở tương đương của đoạn mạch nối tiếp bằng tổng các điện trở hợp thành: Rtđ=R1+R2+…+Rn

**3/ Hệ quả:**Trong đoạn mạch mắc nối tiếp (cùng I) hiệu điện thế giữa hai đầu mỗi điện trở tỷ lệ thuận với điện trở điện trở đó

 U1  R1

U2 R2

# ĐỊNH LUẬT ÔM CHO ĐOẠN MẠCH CÓ CÁC ĐIỆN TRỞ MẮC SONG SONG

**1/ Cường độ dòng điện và hiệu điện thế trong đoạn mạch mắc song song**

* Cường độ dòng điện trong mạch chính bằng tổng cường độ dòng điện trong các mạch rẽ: I=I1+I2+…+In
* Hiệu điện thế hai đầu đoạn mạch song song bằng hiệu điện thế hai đầu mỗi đoạn mạch rẽ. U=U1=U2=…=Un

# 2/ Điện trở tương đương của đoạn mạch song song

* Nghịch đảo điện trở tương đương của đoạn mạch song song bằng tổng các nghịch đảo điện trở các đoạn mạch rẽ: 1/ R tđ= 1/R1 + 1/R2

# CÔNG SUẤT ĐIỆN

**Công suất điện:** Công suất điện trong một đoạn mạch bằng tích hiệu điện thế giữa hai đầu đoạn mạch với cường độ dòng điện qua nó.**Công thức:** P = U.I , Trong đó: P công suất (W);

U hiệu điện thế (V);

I cường độ dòng điện (A)

**Đơn vị**: Oát (W); 1MW=1000kW=1.000.000W 1W=103kW=10-6MW

1. **Hệ quả:** Nếu đoạn mạch cho điện trở R thì công suất điện cũng có thể tính bằng công thức:

P = I2.R hoặc P = U2

R

# Chú ý

hoặc tính công suất bằng PA

t

Số oát ghi trên mỗi dụng cụ điện cho biết công suất định mức của dụng cụ đó, nghĩa là công suất điện của dụng cụ khi nó hoạt động bình thường.Trên mỗi dụng cụ điện thường có ghi: giá trị hiệu điện thế định mức và công suất định mức. *Ví dụ:* Trên một bòng đèn có ghi 220V – 75W nghĩa là: bóng đèn sáng bình thường khi đựơc sử dụng với nguồn điện có hiệu điện thế 220V thì công suất điện qua bóng đèn là 75W.

# ĐIỆN NĂNG – CÔNG DÒNG ĐIỆN:

1. **Điện năng**

**Nêu được dấu hiệu chứng tỏ dòng điện có mang năng lượng và các ví dụ cụ thể chứng tỏ dòng điện có mang năng lượng?**

# Dòng điện có mang năng lượng vì nó có thể thực hiện công, cũng như có thể làm thay đổi nhiệt năng của một vật. Năng lượng dòng điện được gọi là điện năng.

# Hiệu suất sử dụng điện

Tỷ số giữa phần năng lượng có ích được chuyển hóa từ điện năng và toàn bộ điện năng tiêu thụ được gọi là hiệu suất sử dụng điện năng.

**Công thức:** H A1.100%

A

Trong đó: A1: năng lượng có ích được chuyển hóa từ điện năng.A: điện năng tiêu thụ

# Công dòng điện (điện năng tiêu thụ)

* **Công dòng điện**
* Công dòng điện sinh ra trong một đoạn mạch là số đo lượng điện năng chuyển hóa thành các dạng năng lượng khác tại đoạn mạch đó.**Công thức:** A = P.t = U.I.t Trong đó:A: công doàng điện (J)

P: công suất điện (W) t: thời gian (s)

U: hiệu điện thế (V)

I: cường độ dòng điện (A)

* 1 kilôoat giờ (kW.h). 1 kW.h = 3 600kJ =3 600 000J

# ĐỊNH LUẬT JUN-LENXƠ (Tính nhiệt lượng tỏa ra trên dây dẫn khi có dòng điện chạy qua)

**Phát biểu nội dung định luật Jun – Lenxơ. Viết hệ thức. Nêu tên và đơn vị của các đại lượng có trong hệ thức đó.Định luật***:* Nhiệt lượng tỏa ra trên dây dẫn khi có dòng điện chạy qua tỉ lệ thuận với bình phương cường độ dòng điện, tỉ lệ thuận với điện trở và thời gian dòng điện chạy qua

* **Công thức:** Q = I2.R.t Trong đó: Q: nhiệt lượng tỏa ra (J)

I: cường độ dòng điện (A) R: điện trở (  )

t: thời gian (s)

 **CHƯƠNG II: ĐIỆN TỪ**

* **1. Nam châm vĩnh cửu.**Đặc điểm:
* Hút sắt hoặc bị sắt hút (ngoài ra còn hút niken, coban…)
* Luôn có hai cực, cực Bắc (N) sơn đỏ và cực Nam (S) sơn xanh hoặc trắng
* Nếu để hai nam châm lại gần nhau thì các cực cùng tên đẩy nhau, các cực khác tên hút nhau.Kim nam châm: Luôn chỉ hướng Bắc-Nam địa lý (la bàn).Ứng dụng: Kim nam châm, labàn, Đi-na-mô xe đạp, Loa điện (loa điện có cả hai loại nam châm), động cơ điện đơn giản, máy phát điện đơn giản…
* *\** **Từ trường:** là không gian xung quanh NC, xung quanh dòng điện, xung quanh trái đất có khả năng tác dụng lực từ lên kim NC đặt trong nó.**Cách nhận biết từ trường:** Nơi nào trong không gian có lực từ tác dụng lên kim NC (làm kim nam châm lệch khỏi hướng Bắc- Nam) thì nơi đó có từ trường

**-Quy tắc nắm tay phải:** 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 ĐST trong lòng ống dây.Sự nhiễm từ của sắt, thép – Nam châm điện.**Sự nhiễm từ của sắt thép:**

Vì sao lõi sắt, lõi thép có thể làm tăng tác dụng từ ống dây có dòng điện? Dựa vào tính chất nào của sắt và thép mà người ta chế tạo nam châm điện hay nam châm vĩnh cửu?

* Sắt, thép, niken, côban và các vật liệu từ khác làm tăng tác dụng từ của ống dây vì khi đặt trong từ trường, chúng bị nhiễm từ và trở thành nam châm nữa.Sau bị đã bị nhiễm từ, sắt non không giữ được từ tính lâu dài, còn thép thì giữ được từ tính lâu dài

# -Nam châm điện:

* Cấu tạo: Cuộn dây dẫn, lõi sắt non
* Các cách làm tăng lực từ của nam châm điện:

+ Tăng cường độ dòng điện chạy qua các vòng dây

+ Tăng số vòng dây của cuộn dây

**BÀI TẬP:**

**Bài 1:** Có hai bóng đèn Đ1(12V- 9W) và Đ2(12V- 6W) mắc song song vào mạch điện có hiệu điện có hiệu điện thế 18V.Tính điện trở của mỗi đèn.Để hai đèn sáng bình thường thì phải mắc thêm một điện trở như thế nào vào mạch điện? Vẽ sơ đồ mạch điện và tính điện trở tham gia vào mạch.

**Bài 2:** Cho mạch điện như hình vẽ, biết R1 = 16Ω, R2 = 12Ω và R3 = 6Ω. Dòng điện qua R2 có cường độ là I2 = 0,2A. Tính:

A

B

K

R1

R2

R3

Điện trở tương đương của đoạn mạch AB.

Cường độ dòng điện qua điện trở R1 và R3.

Hiệu điện thế giữa hai đầu đoạn mạch AB.

Công suất tiêu thụ của đoạn mạch AB

 **Bài 3:**

Cho mạch điện như hình vẽ, biết R1 = 15Ω, R2 = 4Ω và R3 = 6Ω.

1. Điện trở tương đương của đoạn mạch AB.Cường độ dòng điện qua mạch chính. Biết U = 12V
2. Công suất tiêu thụ của đoạn mạch AB.Tiền điện phải trả khi sử dụng đoạn mạch trên trong 30 ngày, mỗi ngày 4h. Biết 1Kwh giá 1500 đồng



**Bài 4:**  Hai bóng đèn Đ1 và Đ2 có hiệu điện thế tương ứng là U1 = 1,5 V và U2 = 6V; khi sáng bình thường có điên trở tương ứng là R1 = 1,5 Ω và R2 = 8Ω. Hai đèn này này được mắc cùng với một biến trở vào hiệu diện thế U = 7,5V không đổi như hình vẽ.( Hình 1 )

a/ Biết hai đèn sáng bình thường. tính cường độ dòng điện chạy qua biến trở?

b/ Tính công suất tiêu thụ của toàn mạch khi đó?

c/ Dịch chuyển con chạy C về phía M thì các đèn sáng thế nào ? Vì sao ? ( *Cho rằng các đèn không bị cháy* )

**U**

**Đ2**

**Đ1**

**N**

**M**

**C**

Bài 5: Dùng một ấm điện siêu tốc có ghi 220V-1800W để đun sôi hoàn toàn 1,2 lít nước từ nhiệt độ ban đầu 250C với nguồn điện có hiệu điện thế 220V. Cho biết hiệu suất của ấm là 90%, trong đó nhiệt lượng cung cấp để đun sôi nước là có ích. Biết nhiệt dung riêng của nước 4200J/kg.K. **a)** Giải thích các con số ghi trên ấm điện nói trên.**b)** Tính điện trở của ấm và cường độ dòng điện chạy qua ấm.**c)** Tính thời gian để đun sôi hoàn toàn 1,2 lít nước nói trên.