|  |  |
| --- | --- |
|  SỞ GIÁO DỤC & ĐÀO TẠO NINH THUẬN  **TRƯỜNG THPT CHUYÊN LÊ QUÝ ĐÔN** |  **CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM** **Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**   |

**ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP HỌC KỲ I \_ MÔN VẬT LÝ 11**

**NĂM HỌC 2020-2021**

🙞🟑🙜

**PHẦN I: LÝ THUYẾT**

I.1. Các đặc điểm của lực Coulomb.

I.2. Vận dụng thuyết electron để giải thích các hiện tượng nhiễm điện.

I.3. Khái niệm điện trường. Cách xác định cường độ điện trường dạng tổng quát, cường độ điện trường do điện tích điểm gây ra.

I.4. Công của lực điện trường – Điện thế - hiệu điện thế. Tụ điện

I.5. Điện năng và công suất điện. Định luật Joule – Lentz.

I.6. Định luật Ohm cho toàn mạch

I.7. Định luật Ohm cho các loại đoạn mạch

I.8. Ghép nguồn điện

I.9.Thực hành đo E,r.

I.9. Dòng điện trong kim loại

I.10. Dòng điện trong chất điện phân – Định luật Faraday

**PHẦN II: BÀI TẬP**

II.1. Bài tập về điện trường – Lực Coulomb:

- Lực tương tác giữa hai điện tích

* Hợp lực tác dụng lên một điện tích – Điện tích cân bằng

- Xác định cường độ điện trường tại một điểm trong điện trường.

* Chồng chất điện trường. Điện trường triệt tiêu.

II.2. Bài tập về tụ điện: Tính C, Q, U của tụ

II.3. Bài tập về dòng điện không đổi và các dạng định luật Ohm:

* Ghép điện trở
* Xác định chiều và độ lớn dòng điện qua một đoạn mạch bất kì.
* Xác định hiệu điện thế giữa hai điểm bất kì
* Mắc nguồn thành bộ
* Các dạng bài tập sử dụng các giá trị định mức của đèn.
* Bài tập định luật Ohm cho các loại đoạn mạch

II.4. Bài tập về định luật Faraday

**IV. PHẦN DÀNH RIÊNG CHO LỚP CHUYÊN**

**Như trên, bổ sung thêm các dạng sau:**

- Cấu tạo và hoạt động của pin, acquy

**-** Ghép tụ, năng lượng của tụ điện, trường hợp tụ bị đánh thủng

- Bài tập tính điện lượng chuyển qua khóa k, qua dây dẫn.

- Bài tập tính điện thế, thế năng hệ điện tích.

- Bài tập phần từ trường.

**IV. MỘT SỐ BÀI TẬP THAM KHẢO**

**Câu 1:** Hai quả cầu giống nhau mang điện, cùng đặt trong chân không, và cách nhau khoảng r=1m thì chúng hút nhau một lực F1=7,2N. Sau đó cho hai quả cầu đó tiếp xúc với nhau và đưa trở lại vị trí cũ thì chúng đảy nhau một lực F2=0,9N. Tính điện tích mỗi quả cầu trước và sau khi tiếp xúc.

**Câu 2:** Cho hai điện tích bằng +q (q>0) và hai điện tích bằng –q đặt tại bốn đỉnh của một hình vuông ABCD cạnh a trong chân không, như hình vẽ. Xác định lực điện tổng hợp tác dụng lên mỗi điện tích nói trên

 **Câu 3:** Người ta đặt ba điện tích q1 = 8.10-9C, q2=q3=-8.10-9C tại ba đỉnh của một tam giác đều ABC cạnh a = = 6cm trong không khí. Xác định lực tác dụng lên điện tích q0=610-9C đặt tại tâm O của tam giác.

**Câu 4:** Hai điện tích q1 = q2 = q3= 5.10-16 (C), đặt tại hai đỉnh A,B và C của một tam giác đều ABC cạnh bằng 8 (cm) trong không khí.

a. Tính cường độ điện trường tại đỉnh A của tam giác ABC do q2 và q3 gây ra

b. Tính độ lớn cường độ điện trường tại tâm của tam giác đó do 3 điện tích gây ra.

**Câu 5:** Hai điện tích đặt tại  và  trong không khí,  Một điện tích đặt tại  Hỏi:

a/  ở đâu để  cân bằng?

b/ Dấu và độ lớn của  để  cũng cân bằng?

**Câu 6:** Một điện tích điểm q = -4. 10-8C di chuyển dọc theo chu vi của một tam giác MNP, vuông tại P, trong điện trường đều, có cường độ 200 V/m. Cạnh MN = 10 cm, MN ↑↑ E. NP = 8 cm. Môi trường là không khí. Tính công của lực điện trong các dịch chuyển sau của q:

a. từ M 🡪 N. b. Từ N 🡪 P.

c. Từ P 🡪 M. d. Theo đường kín MNPM.

**Câu 7:** Một tụ điện có ghi

a) Nếu nối tụ điện trên vào một nguồn điện có hiệu điện thế  hãy tính điện tích mà tụ điện trên tích được ?

b) Tính điện tích tối đa mà tụ điện có thể tích được ?

c) Năng lượng tối đa của tụ điện trên tích được bằng bao nhiêu ?

**Câu 8:** cho mạch điện như hình vẽ: Cho biết UAB=20V; R1=2Ω; R2=1Ω; R3=6Ω; R4=4Ω.

a.Tính CĐDĐ qua các điện trở khi K mở.

b.Tính CĐDĐ qua các điện trở khi K đóng và I qua K.

**Câu 9:** Cho mạch điện như hình vẽ:

R1=R2=4Ω; R3=6Ω; R4=12Ω; R5=0,6Ω; UAB=12V; RA≈0.

a.Tính RAB.

b.Tìm I qua các điện trở, và số chỉ của Ampe kế.

 **Câu 10:** Cho mạch điện như hình vẽ. Bộ nguồn gồm 2 dãy, mỗi dãy 4 pin nối tiếp, mỗi pin có e=1,5V; r=0,25Ω. Mạch ngoài: R1=12Ω; R2=1Ω; R3=8Ω; R4=4Ω.

Biết cường độ dòng điện qua R1 là 0,24A tính:

a. Bộ nguồn tương đương.

b. UAB và cường độ dòng điện qua mạch chính.

c. Giá trị điện trở R5

**Câu 11:** Cho mạch điện như hình vẽ:

Có bộ nguồn (ξ = 12V; r = 1Ω), R1 = 15Ω và Đèn Đ (5V- 5W) và một bình điện phân đựng dung dịch CuSO4/Cu và điện trở của bình điện phân Rp = 10Ω. Tính

a/ Cường độ dòng điện qua bình điện phân?

b/ Khối lượng Cu bám vào Katốt trong 48 phút 15 giây?

c/ Đèn sáng như thế nào? Vì sao?

**Câu 12:** Cho mạch điện như hình vẽ: Có bộ nguồn gồm 12 nguồn mắc đối xứng thành 3 hàng. Mỗi nguồn có (ξ = 3V; r = 0,3Ω), R1 = 9Ω và Đèn Đ (6V- 6W) và một bình điện phân đựng dung dịch AgNO3/Ag và điện trở của bình điện phân Rp = 6Ω. Tính:

a/ Số nguồn trên một hàng là bao nhiêu? Tính suất điện động và điện trở trong của bộ nguồn trên?

b/ Khối lượng Ag bám vào Katốt trong 16 phút 5 giây?

c/ Đèn sáng như thế nào? Vì sao?

**Câu 13:** Cho mạch điện như hình vẽ: Có bộ nguồn gồm 16 nguồn mắc đối xứng mỗi hàng có 8 nguồn. Mỗi nguồn có (ξ = 1,5V; r = 0,25Ω), biến trở R1 = 4,75Ω và Đèn Đ (6V- 4W) và một bình điện phân đựng dung dịch CuSO4/Cu và điện trở của bình điện phân Rp = 3Ω. Tính:

a/ Có bao nhiêu hàng trong bộ nguồn trên? Tính suất điện động và điện trở trong của bộ nguồn?

b/ Khối lượng Cu bám vào Katốt trong 32 phút 10 giây?

c/ Đèn sáng như thế nào? Vì sao? d/ Giá trị R1 bằng bao nhiêu để công suất toả nhiệt trên R1 đạt giá trị lớn nhất? Tính giá trị công suất toả nhiệt của R1 khi đó

**Trắc nghiệm**

**Câu 1:** Hai điện tích điểm q1 và q2 đặt cách nhau một khoảng r trong chân không thì lực tương tác giữa hai điện tích được xác định bởi biểu thức nào sau đây?

 **A.** **B.** **C.** **D.**

**Câu 2:** Lực tương tác giữa hai điện tích điểm

 **A.**tỉ lệ thuận với tổng hai điện tích

 **B.**tỉ lệ thuận với tích hai điện tích

 **C.**tỉ lệ nghịch với khoảng cách giữa hai điện tích

 **D.**tỉ lệ thuận với bình phương khoảng cách giữa hai điện tích

**Câu 3 :**Độ lớn lực tương tác giữa hai điện tích điểm đứng yên không phụ thuộc yếu tố nào?

 **A.**Dấu điện tích. **B.**Bản chất điện môi.

 **C.**Khoảng cách giữa 2 điện tích **D.**Độ lớn điện tích.

**Câu 4:** Khi đưa một quả cầu kim loại không nhiễm điện lại gần một quả cầu khác nhiễm điện thì

A. hai quả cầu đẩy nhau. B. hai quả cầu hút nhau.

C. không hút mà cũng không đẩy nhau. D. hai quả cầu trao đổi điện tích cho nhau.

**Câu 5:** Hai điện tích điểm nằm yên trong chân không tương tác với nhau một lực F. Người ta giảm mỗi điện tích đi một nửa, và khoảng cách cũng giảm một nửa thì lực tương tác giữa chúng sẽ:

A. không đổi B. tăng gấp đôi C. giảm một nửa D. giảm bốn lần

**Câu 6:** Đặt một điện tích dương, khối lượng nhỏ vào một điện trường đều rồi thả nhẹ. Điện tích sẽ chuyển động:

A. dọc theo chiều của đường sức điện trường. B. ngược chiều đường sức điện trường.

C. vuông góc với đường sức điện trường. D. theo một quỹ đạo bất kỳ.

**Câu 7**: Hai điện tích điểm  và , đặt cách nhau một khoảng  trong chân không, tương tác lên nhau

một lực hút . Cho biết điện tích tổng cộng của hai điện tích là  Điện tích  và  có giá trị lần lượt là

 **A.**và  **B.**và 

 **C.**và  **D.**và 

**Câu 8:** Một điện tích đặt tại điểm có cường độ điện trường 0,16 (V/m). Lực tác dụng lên điện tích đó bằng 2.10-4 (N). Độ lớn điện tích đó là:

A. q = 8.10-6 (µC). B. q = 12,5.10-6 (µC). C. q = 1,25.10-3 (C). D. q = 12,5 (µC).

**Câu 9:** Cường độ điện trường gây ra bởi điện tích Q = 5.10-9 (C), tại một điểm trong chân không cách điện tích một khoảng 10 (cm) có độ lớn là:

A. E = 0,450 (V/m). B. E = 0,225 (V/m). C. E = 4500 (V/m). D. E = 2250 (V/m).

**Câu 10:** Hai điện tích q1 = 5.10-9 (C), q2 = - 5.10-9 (C) đặt tại hai điểm cách nhau 10 (cm) trong chân không. Độ lớn cường độ điện trường tại điểm nằm trên đường thẳng đi qua hai điện tích và cách đều hai điện tích là:

A. E = 18000 (V/m). B. E = 36000 (V/m). C. E = 1,800 (V/m). D. E = 0 (V/m).

**Câu 11:** Đặt một điện tích thử có điện tích q=−1μCq=−1μC tại một điểm, nó chịu một lực điện 1 mN có hướng từ trái sang phải. Cường độ điện trường có độ lớn và hướng là:

A. 1000 V/m, từ trái sang phải. B. 1000 V/m, từ phải sang trái.

C. 1 V/m, từ trái sang phải. D. 1 V/m, từ phải sang trái.

**Câu 12 :** Phát biểu nào sau đây về tụ điện là **không đúng**?

A. Điện dung đặc trưng cho khả năng tích điện của tụ.

B. Điện dung của tụ càng lớn thì tích được điện lượng càng lớn.

C. Điện dung của tụ có đơn vị là fara (F).

D. Hiệu điện thế càng lớn thì điện dung của tụ càng lớn

**Câu 13 :**Phát biểu nào sau đây là **không** đúng?

1. Dòng điện là dòng các điện tích dịch chuyển có hướng.
2. Cường độ dòng điện là đại lượng đặc trng cho tác dụng mạnh, yếu của dòng điện và được đo bằng điện lượng chuyển qua tiết diện thẳng của vật dẫn trong một đơn vị thời gian.
3. Chiều của dòng điện được quy ước là chiều chuyển dịch của các điện tích dương.
4. Chiều của dòng điện được quy ước là chiều chuyển dịch của các điện tích âm.

**Câu 14 :** Phát biểu nào sau đây là **không** đúng?

1. Dòng điện có tác dụng từ. Ví dụ: nam châm điện.
2. Dòng điện có tác dụng nhiệt. Ví dụ: bàn là điện.
3. Dòng điện có tác dụng hoá học. Ví dụ: acquy nóng lên khi nạp điện.
4. Dòng điện có tác dụng sinh lý. Ví dụ: hiện tượng điện giật.

**Câu 15 :** Điện tích của êlectron là - 1,6.10-19 (C), điện lượng chuyển qua tiết diện thẳng của dây dẫn trong 30 (s) là 15 (C). Số êlectron chuyển qua tiết diện thẳng của dây dẫn trong thời gian một giây là

A. 3,125.1018. B. 9,375.1019. C. 7,895.1019. D. 2,632.1018.

**Câu 16 :** Một nguồn điện có điện trở trong 0,1 (Ω) đợc mắc với điện trở 4,8 (Ω) thành mạch kín. Khi đó hiệu điện thế giữa hai cực của nguồn điện là 12 (V). Cường độ dòng điện trong mạch là

A. I = 120 (A). B. I = 12 (A). C. I = 2,5 (A). D. I = 25 (A).

**Câu 17 :** Một nguồn điện có điện trở trong 0,1 (Ω) được mắc với điện trở 4,8 (Ω) thành mạch kín. Khi đó hiệu điện thế giữa hai cực của nguồn điện là 12 (V). Suất điện động của nguồn điện là:

A. E = 12,00 (V). B. E = 12,25 (V). C. E = 14,50 (V). D. E = 11,75 (V).

**Câu 18 :** Một nguồn điện có suất điện động E = 6 (V), điện trở trong r = 2 (), mạch ngoài có điện trở R. Để công suất tiêu thụ ở mạch ngoài là 4 (W) thì điện trở R phải có giá trị

A. R = 3 (Ω). B. R = 4 (Ω). C. R = 5 (Ω). D. R = 6 (Ω).

**Câu 19 :**Một nguồn điện có suất điện động E = 6 (V), điện trở trong r = 2 (Ω), mạch ngoài có điện trở R. Để công suất tiêu thụ ở mạch ngoài đạt giá trị lớn nhất thì điện trở R phải có giá trị

A. R = 1 (Ω). B. R = 2 (Ω). C. R = 3 (Ω). D. R = 4 (Ω).

**Câu 20 :**Khi xảy ra hiện tượng đoản mạch thì cường độ dòng điện trong mạch:

A. tăng rất lớn. B. giảm về 0.

C. tăng giảm liên tụC. D. không đổi so với trước

**Câu 21** : Chọn câu **đúng**. Kim lọai dẫn điện tốt là do :

A. Mật độ điện tích tự do trong kim lọai là rất lớn

B. Tất cả các electron trong kim lọai đều tự do

C. Tất cả các electron trong kim lọai đều chuyển động có hướng ưu tiên là ngược chiều điện trường

D. Các ion dương cũng tham gia trong việc tải điện

**Câu 22:** Một mối hàn của một cặp nhiệt điện có hệ số ỏT = 65 (μV/K) được đặt trong không khí ở 200C, còn mối hàn kia được nung nóng đến nhiệt độ 2320C. Suất điện động nhiệt điện của cặp nhiệt khi đó là

A. E = 13,00mV B. E = 13,58mV C. E = 13,98mV D. E = 13,78mV.

**Câu 23:** Một mối hàn của một cặp nhiệt điện có hệ số ỏT = 48 (μV/K) được đặt trong không khí ở 200C, còn mối hàn kia được nung nóng đến nhiệt độ t0C, suất điện động nhiệt điện của cặp nhiệt khi đó là E = 6 (mV). Nhiệt độ của mối hàn còn là: A. 1250C B. 3980K C. 1450C. D. 4180K

**Câu 24:** Một mối hàn của một cặp nhiệt điện có hệ số ỏT được đặt trong không khí ở 200C, còn mối hàn kia được nung nóng đến nhiệt độ 5000C, suất điện động nhiệt điện của cặp nhiệt khi đó là E = 6 (mV). Hệ số ỏT  khi đó là:

A. 1,25.10-4 (V/K) B. 12,5 (μV/K). C. 1,25 (μV/K) D. 1,25(mV/K)

**Câu 25:** Phát biểu nào sau đây là **đúng**? Dòng điện trong chất điện phân là

A. dòng chuyển dịch có hướng của các iôn âm, electron đi về anốt và iôn dương đi về catốt

B. dòng chuyển dịch có hướng của các electron đi về anốt và các iôn dương đi về catốt

C. dòng chuyển dịch có hướng của các iôn âm đi về anốt và các iôn dương đi về catốt.

 D. dòng chuyển dịch có hướng của các electron đi về từ catốt về anốt, khi catốt bị nung nóng

**Câu 26:** Công thức nào sau đây là công thức đúng của định luật Fara-đây?

A.  B. m = D.V C.  . D. 

**Câu 27:** Một bình điện phân đựng dung dịch AgNO3, cường độ dòng điện chạy qua bình điện phân là I = 1 (A). Cho AAg=108 (đvc), nAg= 1. Lượng Ag bám vào catốt trong thời gian 16 phút 5 giây là:

A. 1,08 (mg) B. 1,08 (g). C. 0,54 (g) D. 1,08 (kg)

**Câu 28:** Một bình điện phân dung dịch CuSO4 có anốt làm bằng đồng, điện trở của bình điện phân R = 8 (Ω), được mắc vào hai cực của bộ nguồn E = 9 (V), điện trở trong r =1 (Ω). Khối lượng Cu bám vào catốt trong thời gian 5 h có giá trị là:

 A. 5 (g) B. 10,5 (g) C. 5,97 (g). D. 11,94 (g)

**Câu 29:** Đặt một hiệu điện thế U không đổi vào hai cực của bình điện phân. Xét trong cùng một khoảng thời gian, nếu kéo hai cực của bình ra xa sao cho khoảng cách giữa chúng tăng gấp 2 lần thì khối lượng chất được giải phóng ở điện cực so với lúc trước sẽ: A.tăng lên 2 lần B. giảm đi 2 lần. C. tăng lên 4 lần D. giảm đi 4 lần

**Câu 30:** Độ dẫn điện của chất điện phân tăng khi nhiệt độ tăng là do:

 A. Chuyển động nhiệt của các phân tử tăng và khả năng phân li thành iôn tăng.

 B. Độ nhớt của dung dịch giảm làm cho các iôn chuyển động được dễ dàng hơn

 C. Số va chạm của các iôn trong dung dịch giảm

 D. Cả A và B đún