Trường THPT Trần Hưng Đạo **ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP HỌC KÌ I**
NĂM HỌC 2022-2023

Tổ Vật lý- CNCN **MÔN VẬT LÝ LỚP 11**

I. Trắc nghiệm

Câu 1. Cho một điện tích điểm Q(âm). Điện trường tại một điểm mà nó gây ra có chiều
A. hướng về phía nó. B. hướng ra xa nó.
C. phụ thuộc độ lớn của nó. D. phụ thuộc vào điện môi xung quanh.

Câu 2. Cho 2 điện tích có độ lớn không đổi, đặt cách nhau một khoảng không đổi. Lực tương tác giữa chúng sẽ lớn nhất khi đặt trong
A. chân không. B. nước nguyên chất.
C. dầu hỏa. D. không khí ở điều kiện tiêu chuẩn.

Câu 3. Véc tơ cường độ điện trường tại mỗi điểm có chiều
A. cùng chiều với lực điện tác dụng lên điện tích thử dương tại điểm đó.
B. cùng chiều với lực điện tác dụng lên điện tích thử tại điểm đó.
C. phụ thuộc độ lớn điện tích thử.
D. phụ thuộc nhiệt độ của môi trường.

Câu 4.Cho 2 vật nhiễm điện có kích thước giống nhau có các điện tích lần lượt là $q_1 = 3.10^{-5}$C và $q_2 = -5.10^{-5}$C .Tìm độ lớn của hai điện tích sau khi cho chúng tiếp xúc nhau ?
A. -2.10^{-5}C. B. -4.10^{-5}C. C. 8.10^{-5}C. D. 1.10^{-5}C.

Câu 5. Thế năng của điện tích trong điện trường đặc trưng cho
A. khả năng tác dụng lực của điện trường. B. phương chiều của cường độ điện trường.
C. khả năng sinh công của điện trường. D. độ lớn nhỏ của vùng không gian có điện trường.

Câu 6. Công của lực điện trường làm di chuyển một điện tích giữa hai điểm có hiệu điện thế U = 2000 V là A= 1 J. Độ lớn của điện tích đó là
A. $q = 5.10^{-4}$ μC. B. $q = 5.10^{-4}$ C. C. $q = 2.10^{-4}$μC. D. $q = 2.10^{-4}$ C.

Câu 7. Một điện tích $q = 2.10^{-5}$C di chuyển từ một điểm M có điện thế $V_M = 10$V đến điểm N có điện thế $V_N = 4$V. N cách M 5cm. Công của lực điện là
A. 10^{-6}J. B. 2.10^{-4}J. C. 8.10^{-5}J. D. 12.10^{-5}J.

Câu 8. Một êlectron di chuyển một đoạn đường 1cm, ngược chiều điện trường dọc theo một đường sức trong một điện trường đều có cường độ điện trường 1000V/m. Công của lực điện có giá trị.
A. $-1,6.10^{-16}$J. B. $-1,6.10^{-18}$J. C. $+1,6.10^{-16}$J. D. $+1,6.10^{-18}$J.

Câu 9. Phát biểu nào sau đây là không đúng.
A. Theo thuyết êlectron, một vật nhiễm điện dương là vật thiếu êlectron.
B. Theo thuyết êlectron, một vật nhiễm điện âm là vật thừa êlectron.
C. Theo thuyết êlectron, một vật nhiễm điện dương là vật đã nhận thêm các ion dương
D. Theo thuyết êlectron, một vật nhiễm điện âm là vật đã nhận thêm êlectron.

Câu 10. Một điện tích q chuyển động trong điện trường không đều theo một đường cong kín. Gọi công của lực điện trong chuyển động đó là A thì
A. A > 0 nếu q > 0. D. A = 0 trong mọi trường hợp.
B. A > 0 nếu q < 0. C. A ≠ 0 còn dấu của A chưa xác định vì chưa biết chiều chuyển động của q.

Câu 11. Trong những cách sau cách nào có thể làm nhiễm điện cho một vật.
A. Cọ chiếc vỏ bút lên tóc. B. Đặt một nhanh nhựa gần một vật đã nhiễm điện.
C. Đặt một vật gần nguồn điện. D. Cho một vật tiếp xúc với viên pin.

Câu 12. Sẽ không có ý nghĩa khi ta nói về hằng số điện môi của
A. hắc ín (nhựa đường). B. nhựa trong. C. thủy tinh. D. nhôm.

Câu 13. Nếu tăng khoảng cách giữa hai điện tích điểm lên 3 lần thì lực tương tác tĩnh điện giữa chúng sẽ :
A. tăng lên 3 lần. B. giảm đi 3 lần
C. tăng lên 9 lần. D. giảm đi 9 lần.

Câu 14. Hai điện tích điểm bằng nhau được đặt trong nước (ε = 81) cách nhau 3cm. Lực đẩy giữa chúng bằng $0,2.10^{-5}$ N. Hai điện tích đó
A. trái dấu, độ lớn là $4,472.10^{-2}$ μC. B. cùng dấu, độ lớn là $4,472.10^{-10}$ μC.
C. trái dấu, độ lớn là $4,025.10^{-9}$ μC. D. cùng dấu, độ lớn là $4,025.10^{-3}$ μC.

Câu 15. Một điện tích đặt tại điểm có cường độ điện trường 0,16V/m. Lực tác dụng lên điện tích đó bằng 2.10^{-6} N. Độ lớn điện tích đó là.

A. $q = 8.10^{-6}\mu C$. B. $q = 12,5.10^{-6}\mu C$. C. $q = 8\ \mu C$. D. $q = 12,5\mu C$.

Câu 16. Đơn vị của điện thế là vôn (V). 1V bằng

A. 1 J.C. B. 1 J/C. C. 1 N/C. D. 1. J/N.

Câu 17. Công của lực điện trường dịch chuyển một điện tích - 2 μC từ A đến B là 4mJ. U_{AB} có giá trị

A. 2V. B. 2000V. C. – 8V. D. – 2000V.

Câu 18. Quan hệ giữa cường độ điện trường E và hiệu điện thế U giữa hai điểm mà hình chiếu đường nối hai điểm đó lên đường sức là d thì cho bởi biểu thức

A. U = E.d. B. U = E/d. C. U = q.E.d. D. U = q.E/q.

Câu 19. Fara là điện dung của một tụ điện mà

A. giữa hai bản tụ có hiệu điện thế 1V thì nó tích được điện tích 1C.

B. giữa hai bản tụ có một hiệu điện thế không đổi thì nó được tích điện 1C.

C. giữa hai bản tụ có điện môi với hằng số điện môi bằng 1.

D. khoảng cách giữa hai bản tụ là 1mm.

Câu 20. 1nF bằng

A. 10^{-9} F. B. 10^{-12} F. C. 10^{-6} F. D. 10^{-3} F.

Câu 21. Hai điện tích điểm $q_1 = +3\mu C$ và $q_2 = -3\mu C$,đặt trong dầu ($\varepsilon = 2$) cách nhau một khoảng r = 3 cm. Lực tương tác giữa hai điện tích đó là.

A. lực hút với độ lớn F = 45 N. B. lực đẩy với độ lớn F = 45 N.

C. lực hút với độ lớn F = 90 N. D. lực đẩy với độ lớn F = 90 N

Câu 22: Phát biểu nào sau đây là không đúng?

A. Dòng điện là dòng các điện tích dịch chuyển có hướng.

B. Cường độ dòng điện là đại lượng đặc trưng 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.

C. Chiều của dòng điện được quy ước là chiều chuyển dịch của các điện tích dương.

D. Chiều của dòng điện được quy ước là chiều chuyển dịch của các điện tích âm.

Câu 23: Một acquy có suất điện động 12 V. Tính công mà acquy này thực hiện khi một electron dịch chuyển bên trong acquy từ cực dương tới cực âm của nó.

A. 192.10^{-17} J. B. 192.10^{-18} J. C. 192.10^{-19} J. D. 192.10^{-20} J.

Câu 24: Một dòng điện 0,8 A chạy qua cuộn dây của loa phóng thanh có điện trở 8 Ω. Hiệu điện thế giữa hai đầu cuộn dây là

A. 0,1 V. B. 5,1 V. C. 6,4 V. D. 10 V.

Câu 25: Nếu ghép 3 pin giống nhau nối tiếp, mỗi pin có suất điện động 9V và có điện trở trong 2 Ω thành một bộ nguồn thì điện trở trong của bộ nguồn là :

A.6Ω. B. 4Ω. C. 3Ω. D. 2Ω.

Câu 26: Phát biểu nào sau đây là không đúng?

A. Nhiệt lượng toả ra trên vật dẫn tỉ lệ thuận với điện trở của vật.

B. Nhiệt lượng toả ra trên vật dẫn tỉ lệ thuận với thời gian dòng điện chạy qua vật.

C. Nhiệt lượng toả ra trên vật dẫn tỉ lệ với bình phương cường độ dòng điện cạy qua vật.

D. Nhiệt lượng toả ra trên vật dẫn tỉ lệ nghịch với hiệu điện thế giữa hai đầu vật dẫn.

Câu 27: Công của nguồn điện được xác định theo công thức:

A. A = ξIt. B. A = UIt. C. A = ξI. D. A = UI.

Câu 28 :Công của dòng điện có đơn vị là:

A. J/s B. kWh C. W D. kVA

Câu 29: 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 30: Một bàn ủi điện khi sử dụng với hiệu điện thế 220 V thì cường độ dòng điện chạy qua bàn ủi là 5 A. Tính nhiệt lượng toả ra trong 20 phút.

A. 132.10^3 J. B. 132.10^4 J. C. 132.10^5 J. D. 132.10^6 J.

Câu 32: Hiện tượng cực dương tan xảy ra khi điện phân dung dịch:

A. muối kim loại có anốt làm bằng kim loại

B. axit có anốt làm bằng kim loại đó
C. muối kim loại có anốt làm bằng kim loại đó
D. muối, axit, bazơ có anốt làm bằng kim loại
Câu 31.Bình điện phân nào có hiện tượng dương cực tan
A. $FeCl_3$ với anốt bằng đồng B. $AgNO_3$ với anốt bằng bạc
C. $CuSO_4$ với anốt bằng bạc D. $AgNO_3$ với anốt bằng đồng
Câu 32.Đơn vị của đương lượng điện hóa và của hằng số Farađây trong hệ SI lần lượt là:
A. N/m; F B. N; N/m C. kg/C; C/mol D. kg/C; mol/C
Câu 33 : Một bình điện phân chứa dung dịch bạc nitrat có anôt bằng bạc, cường độ dòng điện chạy qua bình điện phân là 5A. Lượng bạc bám vào cực âm của bình điện phân trong 2 giờ là bao nhiêu, biết bạc có A = 108, n = 1:
A. 40,29g B. $40,29.10^{-3}$ g C. 42,9g D. $42,910^{-3}$g
Câu 34. Khi mắc các điện trở nối tiếp với nhau thành một đoạn mạch. Điện trở tương đương của đoạn mạch sẽ
A. nhỏ hơn điện trở thành phần nhỏ nhất trong đoạn mạch.
B. lớn hơn điện trở thành phần lớn nhất trong đoạn mạch.
C. bằng trung bình cộng các điện trở trong đoạn mạch.
D. bằng tổng của điện trở lớn nhất và nhỏ nhất trong đoạn mạch.
Câu 35. Ghép nối tiếp 3 pin có suất điện động và điện trở trong lần lượt là 2,2 V; 1,1 V; 0,9 V và 0,2 Ω; 0,4 Ω; 0,5 Ω thành bộ nguồn. Trong mạch có dòng điện cường độ 1 A chạy qua. Điện trở mạch ngoài bằng
A. 5,1 Ω. B. 4,5 Ω. C. 3,8 Ω. D. 3,1 Ω.
Câu 36. Số đếm của công tơ điện gia đình cho biết
A. Công suất điện gia đình sử dụng.
B. Thời gian sử dụng điện của gia đình.
C. Điện năng gia đình sử dụng.
D. Số dụng cụ, thiết bị gia đình sử dụng.
Câu 37. Hạt tải điện trong kim loại là
A. ion dương và ion âm. B. electron và ion dương.
C. electron. D. electron, ion dương và ion âm.
Câu 38. Hạt mang tải điện trong chất điện phân là
A. ion dương và ion âm. B. electron và ion dương.
C. electron. D. electron, ion dương và ion âm.
Câu 39. Dòng chuyển dời có hướng của các ion dương, ion âm và electron là dòng điện trong môi trường
A. kim loại. B. chất điện phân. C. chất khí. D. chất bán dẫn.
Câu 40. Chọn câu *sai* trong các câu sau
A. Trong bán dẫn tinh khiết các hạt tải điện cơ bản là các electron và các lỗ trống.
B. Trong bán dẫn loại p hạt tải điện cơ bản là lỗ trống.
C. Trong bán dẫn loại n hạt tải điện cơ bản là electron.
D. Trong bán dẫn loại p hạt tải điện cơ bản là electron.
Câu 41. Lớp chuyển tiếp p - n:
A. có điện trở rất nhỏ.
B. dẫn điện tốt theo một chiều từ p sang n.
C. không cho dòng điện chạy qua.
D. chỉ cho dòng điện chạy theo chiều từ n sang p.
Câu 42. Điện trở của hai điện trở 10 Ω và 30 Ω ghép song song là
A. 5 Ω. B. 7,5 Ω. C. 20 Ω. D. 40 Ω.
Câu 43. Nguyên nhân làm xuất hiện các hạt tải điện trong chất khí ở điều kiện thường là
A. các electron bứt khỏi các phân tử khí.
B. sự ion hóa do va chạm.
C. sự ion hoá do các tác nhân đưa vào trong chất khí.
D. không cần nguyên nhân nào cả vì đã có sẵn rồi.
Câu 44: Nếu ghép 3 pin giống nhau nối tiếp, mỗi pin có suất điện động 3V và có điện trở trong 1 Ω thành một bộ nguồn thì suất điện động và điện trở trong của bộ nguồn là :
A.9V và 3Ω. B. 3V và 3Ω. C. 9V và 1/3Ω. D. 3V và 1/3Ω.
Câu 45: Nếu song song ghép 3 pin giống nhau, loại 9V - 1 Ω thì suất điện động và điện trở trong của bộ nguồn là :
A.3V - 3Ω. B. 9V - 3Ω. C. 3V -1Ω. D. 9V - 1/3Ω.

II. <u>Tự luận</u>

Câu 1: Định nghĩa hiệu điện thế? Công thức
Câu 2: Định nghĩa suất điện động của nguồn điện? Công thức? Nêu ý nghĩa số vôn ghi trên mỗi nguồn điện?
Câu 3: Nêu bản chất dòng điện trong kim loại ? Hạt tải điện trong kim loại là loại electron nào ? Mật độ của chúng vào cỡ nào ?
Câu 4: Chất điện phân thường dẫn điện tốt hơn hay kém hơn trong kim loại ? Tại sao ? Nêu bản chất dòng điện trong chất điện phân?
Câu 5: Nêu bản chất dòng điện trong chất khí ? Cho biết hạt tải điện trong chất khí ?

Bài 1: Một điện tích điểm Q= 3.10^{-7}C trong chân không gây ra một điện trường có cường độ E= 3.10^4 V/m tại điểm M cách điện tích một khoảng r . Tính r và vẽ véc tơ cường độ điện trường tại M
Bài 2:Tính cường độ điện trường và vẽ vectơ cường độ điện trường tại điểm M trong không khí cách điện tích điểm q= 5. 10^{-8}C một khoảng 3 cm.
Bài 3: Trong chân không, một điện tích điểm q= 2.10^{-8} C đặt tại một điểm M trong điện trường của một điện tích điểm Q= 2.10^{-6}C chịu tác dụng của một lực điện F=9.10^{-3}N. Xác định cường độ điện trường tại M và khoảng cách giữa hai điện tích?
Bài 4: Cho 2 điện tích q_1= 4.10^{-10} C ; q_2 = - 4.10^{-10} C đặt ở A, B trong không khí. AB = a = 5cm. Xác định vectơ cường độ điện trường E tại:

a/ H, trung điểm AB.
b/ M cách A 2 cm, cách B 7cm.
c/ N hợp với A, B thành tam giác đều.
D/ H biết HA=3 cm; HB=4 cm

Bài *5.* Tại hai điểm A và B trong chân không có hai điện tích điểm q_1= 3. 10^{-8}C và q_2= -4.10^{-8}C đặt cách nhau 10cm.
a) Tính cường độ điện trường tổng hợp tại trung điểm AB.
b) Tìm vị trí cường độ điện trường gây bởi hai điện tích bằng 0 ?

Bài 6. Cho mạch điện như hình vẽ ?
Suất điện động và điện trở trong của mỗi nguồn là
E_1=1,5V, r_1 = 1 Ω , E_2 = 3V, r_2 = 2 Ω , các điện trở mạch ngoàiR_1 = 6 Ω , R_2 = 12 Ω , R_3 = 36 Ω ,

a) Tính cường độ dòng điện chạy trong toàn mạch.
b) Tính cường độ dòng điện qua R_2 và nhiệt lượng qua R_2 trong thời gian 45 phút?

Bài 7: Cho mạch điện như hình vẽ, cho biết:
$E_1 = E_2 = 6V$, $r_1 = r_2 = 2\Omega$; $R_1 = 3,4\Omega$; $R_2 = 2\Omega$; $R_3 = 8\Omega$.
R_1 là biến trở.
Tính:
a) Suất điện động và điện trở trong của bộ nguồn.
b) Hiệu điện thế hai đầu mỗi điện trở.
c) Nhiệt lượng toả ra trên điện trở R_1 trong 5 phút.
d) Tính R_1 để $P_{1\,max}$

Bài 8: Cho mạch điện như hình vẽ, trong đó nguồn điện có suất điện động ξ = 6,6 V, điện trở trong r = 0,12 Ω; bóng đèn $Đ_1$ loại 6 V - 3 W; bóng đèn $Đ_2$ loại 2,5 V - 1,25 W.

a) Điều chỉnh R_1 và R_2 để cho các bóng đèn $Đ_1$ và $Đ_2$ sáng bình thường. Tính các giá trị của R_1 và R_2.

b) Giữ nguyên giá trị của R_1, điều chỉnh biến trở R_2 đến giá trị R_2 = 1 Ω. Khi đó độ sáng của các bóng đèn thay đổi như thế nào so với trường hợp a?

Bài 9. Một sợi dây đồng có điện trở 74Ω ở nhiệt độ 30^0C. Tính điện trở của sợi dây này ở 80^0C biết α = 0,004K^{-1}
Bài 10. Dây tóc bóng đèn 220V – 100W chế tạo bằng bạch kim khi sáng bình thường ở 2500^0C, điện trở của nó 25^0C bằng 40,3 Ω . Tính hệ số nhiệt điện trở α ? Coi rằng điện trở suất của bạch kim trong khoảng nhiệt độ này tăng tỉ lệ bậc nhất theo nhiệt độ.
Bài 11. Chiều dày của một lớp niken phủ lên một tấm kim loại là h = 0,05 mm sau khi điện phân trong 30 phút. Diện tích mặt phủ của tấm kim loại là 30 cm^2. Xác định cường độ dòng điện chạy qua bình điện phân. Biết niken có A = 58, n = 2 và có khối lượng riêng là ρ = 8,9 g/cm^3.

Bài 12. Cho mạch điện như hình vẽ: Có bộ nguồn (ξ= 12 V; r = 0,4 Ω), R_1 = 9Ω, R_2 = 6Ω và một bình điện phân đựng dung dịch CuSO4, anôt bằng đồng Cu và điện trở của bình điện phân Rp = 4Ω. Tính:

a) Cường độ dòng điện qua mạch chính.

b) Khối lượng đồng thoát ra ở cực dương trong 16 phút 5 giây.

Bài 13: Muốn mạ đồng một tấm sắt có diện tích tổng cộng 200cm^2 người ta dùng tấm sắt làm catot của bình điện phân đựng dung dịch $CuSO_4$ và anot là một thanh đồng nguyên chất, cho dòng điện 10A chạy qua bình trong 2 giờ 40 phút 50 giây. Tìm chiều dày của lớp đồng bám trên mặt tấm sắt. Biết A_{Cu} = 64, n = 2, D = 8,9g/cm^3

Bài 14: Cho mạch điện như hình vẽ, bộ nguồn gồm m pin giống nhau mắc nối tiếp, mỗi pin có E = 1,5V, r = 0,25Ω, R_1 = 24Ω, R_2 = 12Ω, R_3 = 3Ω. Biết số chỉ ampe kế là 0,5A.Tính:

a) Số pin của bộ nguồn.
b) Cường độ dòng điện qua các nhánh.
c) Công suất tiêu thụ trên R_2.

Bài 15. Cho mạch điện như hình vẽ.

E =17V; r = 0,2Ω; $Đ_1$: 12V-12W; $Đ_2$: 12V-6W, biến trở R có giá trị biến thiên từ 0 đến 100Ω.

a/ Điều chỉnh R = 6Ω. Tính cường độ dòng điện chạy qua các bóng đèn và điện trở. So sánh độ sáng của hai bóng đèn.

b/ Điều chỉnh R bằng bao nhiêu để đèn $Đ_2$ sáng bình thường.

CHÚC CÁC EM HỌC TỐT, THI TỐT!