

Họ và tên HS:.....Lớp:.....Trường:.....

Câu 1: Tính chất cơ bản của điện trường là

- A. Chỉ tương tác với các điện tích âm B. Tác dụng lực lên điện tích khác đặt trong nó
 C. Đẩy các điện tích khác đặt trong nó D. Hút các điện tích khác đặt trong nó

Câu 2: Mắc nối tiếp hai bình điện phân, bình thứ nhất đựng dung dịch CuSO_4 , bình thứ hai đựng dung dịch AgNO_3 . Sau một giờ, lượng đồng giải phóng ở catốt của bình thứ nhất là 0,32g. Khối lượng bạc giải phóng ở catốt thứ hai có giá trị bằng

- A. 1,08g B. 0,54g C. 0,64g D. 108g

Câu 3: Hồ quang điện là sự phóng điện trong

- A. khí kém B. không khí ở điều kiện chuẩn
 C. không khí ở áp suất cao D. không khí ở áp suất bình thường

Câu 4: Hai quả cầu nhỏ có điện tích 10^{-7} (C) và 4.10^{-7} (C), tương tác với nhau một lực 0,1 (N) trong chân không. Khoảng cách giữa chúng là

- A. 6 (m) B. 0,6 (cm) C. 0,6 (m) D. 6 (cm)

Câu 5: Điện trở của kim loại **không** phụ thuộc trực tiếp vào

- A. Nhiệt độ của kim loại B. Hiệu điện thế hai đầu vật dẫn kim loại
 C. Kích thước của vật dẫn kim loại D. Bản chất của kim loại

Câu 6: Một bình điện phân dung dịch CuSO_4 có anốt làm bằng đồng, điện trở của bình điện phân $R=8(\Omega)$, 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 7: Mạch điện gồm điện trở $R=2\Omega$ mắc thành mạch điện kín với nguồn $\xi=3V$, $r =1\Omega$ thì công suất tiêu thụ ở mạch ngoài R là:

- A. 18W B. 4,5W C. 3W D. 2W

Câu 8: Đơn vị nào sau đây **không phải** là đơn vị đo cường độ dòng điện?

- A. C/s B. N.m/V.s C. N.V/m.s D. mA

Câu 9: Đặt điện áp U không đổi vào hai điện trở giống nhau mắc song song thì công suất tiêu thụ là 40W. Nếu hai điện trở này mắc nối tiếp rồi mắc vào điện áp nói trên thì công suất tiêu thụ là:

- A. 10W B. 80W C. 20W D. 160W

Câu 10: Suất điện động của nguồn điện là đại lượng đặc trưng cho khả năng

- A. Tạo ra điện tích dương trong một giây B. Tạo ra các điện tích trong một giây
 C. Thực hiện công của nguồn điện trong một giây
 D. Thực hiện công của nguồn điện khi di chuyển một đơn vị điện tích dương ngược chiều điện trường bên trong nguồn điện

Câu 11: Nếu mắc nối tiếp 3 pin giống nhau thì thu được bộ nguồn có suất điện động 7,5 V và điện trở trong 3Ω . Khi mắc 3 pin đó song song thì suất điện động và điện trở trong của bộ nguồn này là

- A. 2,5 V và 1Ω B. 2,5 V và $1/3 \Omega$ C. 7,5 V và 1Ω D. 7,5 V và 1Ω

Câu 12: Công thức nào là định luật Ôm cho mạch điện kín gồm một nguồn điện và một điện trở ngoài:

- A. $I = \frac{\xi}{r + R}$ B. $U_{AB} = \xi - Ir$ C. $U_{AB} = \xi + Ir$ D. $U_{AB} = I_{AB}(R + r) - \xi$

Câu 13: Khẳng định nào sau đây là **không** đúng?

- A. Điện dung của tụ có đơn vị là Fara (F)
 B. Hiệu điện thế càng lớn thì điện dung của tụ càng nhỏ
 C. Điện dung của tụ điện đặc trưng cho khả năng tích điện của tụ
 D. Điện dung của tụ càng lớn thì tích được điện lượng càng lớn

Câu 14: Có n nguồn giống nhau cùng suất điện động ξ , điện trở trong r mắc nối tiếp với nhau rồi mắc thành mạch kín với R . Cường độ dòng điện qua R là:

- A. $I = \frac{n\xi}{nr + R}$ B. $I = \frac{n\xi}{\frac{r}{n} + R}$ C. $I = \frac{\xi}{nr + R}$ D. $I = \frac{n\xi}{r + R}$

Câu 15: Thả cho một electron chuyển động không có vận tốc đầu trong một điện trường, electron đó sẽ luôn chuyển động

- A. Dọc theo một đường sức điện. B. Từ điểm có điện thế thấp lên điểm có điện thế cao
C. Từ điểm có hiệu điện thế cao xuống điểm có hiệu điện thế thấp. D. Trên một mặt đẳng thế

Câu 16: Khi mắc điện trở 4Ω vào hai cực của nguồn điện thì dòng trong mạch là $0,5A$; Khi mắc điện trở 10Ω vào hai cực của nguồn điện thì dòng trong mạch là $0,25A$; Suất điện động của nguồn điện bằng

- A. $6V$ B. $12V$ C. $3V$ D. $1,5V$

Câu 17: Một điện tích $q=2C$ chạy từ một điểm M có điện thế $V_M=10V$ cho đến điểm N có điện thế $V_N=4V$. Biết điểm N cách M một khoảng $5cm$. Công của lực điện là bao nhiêu?

- A. $12J$ B. $8J$ C. $10J$ D. $20J$

Câu 18: Một nguồn điện có suất điện động là ξ , công của nguồn là A , q là độ lớn điện tích dịch chuyển qua nguồn. Mối liên hệ giữa chúng là:

- A. $A=q.\xi$ B. $A=q^2.\xi$ C. $q=A\xi$ D. $\xi=q.A$

Câu 19: Cho một mạch điện kín gồm nguồn điện có suất điện động $E=12 (V)$, điện trở trong $r=2 (\Omega)$ mạch ngoài gồm điện trở $R_1=6 (\Omega)$ mắc song song với một điện trở R . Để công suất tiêu thụ ở mạch ngoài lớn nhất thì điện trở R phải có giá trị

- A. $R=2 (\Omega)$ B. $R=1 (\Omega)$ C. $R=3 (\Omega)$ D. $R=4 (\Omega)$

Câu 20: Các electron tự do trong kim loại

- A. Có thể di chuyển tự do trong phạm vi nguyên tử
B. Có thể di chuyển tự do trong phạm vi một vật
C. Có thể di chuyển tự do xung quanh hạt nhân
D. Có thể di chuyển tự do từ vật này sang vật khác

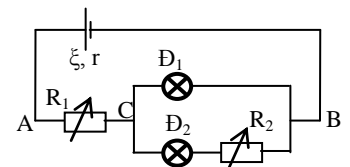
Câu 21: Điện tích điểm q được đặt cố định tại điểm O . Tại điểm M với $OM=10cm$, cường độ điện trường có độ lớn là $400V/m$. Tại điểm N với $ON=40cm$, cường độ điện trường có độ lớn là

- A. $100V/m$ B. $6400V/m$ C. $25V/m$ D. $1600V/m$

Câu 22: Cho mạch điện như hình vẽ. Biết $\xi=6,6V$; $r=0,12\Omega$, $D_1: 6V-3W$; $D_2: 2,5V-1,25W$. Điều chỉnh R_1 và R_2 sao cho 2 đèn sáng bình thường.

Tính giá trị của R_1 và R_2

- A. $0,24\Omega$ và 5Ω B. $0,48\Omega$ và 5Ω
C. $0,24\Omega$ và 7Ω D. $0,48\Omega$ và 7Ω



Câu 23: Phát biểu nào sau đây là **không** đúng?

- A. Điện trường tĩnh là một trường thế
B. Công của lực điện tác dụng lên một điện tích không phụ thuộc vào dạng đường đi của điện tích mà chỉ phụ thuộc vào vị trí điểm đầu và điểm cuối của đoạn đường đi trong điện trường
C. Hiệu điện thế giữa hai điểm trong điện trường là đại lượng đặc trưng cho khả năng sinh công của điện trường làm dịch chuyển điện tích giữa hai điểm đó
D. Hiệu điện thế giữa hai điểm trong điện trường là đại lượng đặc trưng cho điện trường tác dụng lực mạnh hay yếu khi đặt điện tích thử tại hai điểm đó

Câu 24: Một sợi dây nhôm có điện trở 40Ω ở $38^\circ C$, có hệ số nhiệt điện trở $\alpha=4,4.10^{-3}K^{-1}$. Điện trở của sợi dây nhôm đó ở $100^\circ C$ là

- A. $50,9\Omega$ B. $133,3\Omega$ C. 40Ω D. 30Ω

Câu 25: Cho đoạn mạch điện trở 10Ω , hiệu điện thế hai đầu mạch là $20 V$. Trong 1 phút điện năng tiêu thụ của mạch là

- A. 24 kJ B. 2,4 kJ C. 120 J D. 40 J

Câu 26: Muốn ghép 3 pin giống nhau, mỗi pin có suất điện động 3 V thành bộ nguồn 6 V thì

- A. Phải ghép 2 pin song song và nối tiếp với pin còn lại B. Ghép 3 pin song song
C. Ghép 3 pin nối tiếp D. Không ghép được

Câu 27: Hai điện tích $q_1=q_2=5.10^{-16}$ (C), đặt tại hai đỉnh B và C của một tam giác đều ABC cạnh bằng 8 (cm) trong không khí. Cường độ điện trường tại đỉnh A của tam giác ABC có độ lớn là:

- A. $E=0,7031.10^{-3}$ (V/m) B. $E=0,6089.10^{-3}$ (V/m)
C. $E=0,3515.10^{-3}$ (V/m) D. $E=1,2178.10^{-3}$ (V/m)

Câu 28: Khi đốt nóng chất khí, nó trở nên dẫn điện vì

- A. Vận tốc giữa các phân tử chất khí tăng B. Khoảng cách giữa các phân tử chất khí tăng
C. Các phân tử chất khí bị ion hóa thành các hạt mang điện tự do
D. Chất khí chuyển động thành dòng có hướng

Câu 29: Có hai điện tích điểm q_1 và q_2 , chúng đẩy nhau. Khẳng định nào sau đây là **đúng**?

- A. $q_1 < 0$ và $q_2 > 0$ B. $q_1, q_2 > 0$ C. $q_1 > 0$ và $q_2 < 0$ D. $q_1, q_2 < 0$

Câu 30: Hiện tượng dương cực tan **không** xảy ra khi

- A. Điện phân dung dịch bạc clorua với cực dương là bạc
B. Điện phân axit sunfuric với cực dương là đồng
C. Điện phân dung dịch muối đồng sunfat với cực dương là graphit (than chì)
D. Điện phân dung dịch niken sunfat với cực dương là niken

Câu 31: Hiệu điện thế 10V được đặt vào hai đầu điện trở 5 Ω trong khoảng thời gian 1phút. Lượng điện tích chuyển qua điện trở này khi đó là:

- A. 2C. B. 1,2C. C. 20C. D. 120C.

Câu 32: Chọn câu đúng: Công thức nào biểu thị định nghĩa của cường độ dòng điện:

- A. $I = \frac{U}{R}$. B. $I = \frac{\xi + U_{AB}}{R + r}$. C. $I = \frac{q}{t}$. D. $I = \frac{\xi}{R + r}$.

Câu 33: Điều nào sau đây **đúng** khi nói về tính dẫn điện của kim loại?

- A. Kim loại dẫn điện tốt nhờ mật độ các electron tự do rất cao.
B. Tất cả các kim loại đều dẫn điện tốt như nhau.
C. Kim loại dẫn điện càng tốt khi nhiệt độ của nó càng cao.
D. Các kim loại đều dẫn điện tốt và khả năng dẫn điện không thay đổi theo nhiệt độ.

Câu 34: Mạch điện kín gồm nguồn điện có suất điện động 6V, điện trở trong của nguồn là 1 Ω , nối với một điện trở $R=14 \Omega$. Cường độ dòng điện qua mạch là:

- A. 0,5A. B. 0,2A. C. 1A. D. 0,4A.

Câu 35: Chọn câu đúng: Một nguồn điện có suất điện động ξ , điện trở trong r , tạo dòng điện qua mạch ngoài có cường độ I . Hiệu điện thế giữa hai cực dương và âm của nguồn điện xác định bởi

- A. $U = \xi + rI$. B. $U = \xi$. C. $U = rI - \xi$. D. $U = \xi - rI$.

Câu 36: Biết hiệu điện thế $U_{MN} = 4V$. Hỏi đẳng thức nào dưới đây chắc chắn **đúng** ?

- A. $V_M = 4V$. B. $V_N - V_M = 4V$. C. $V_N = 4V$. D. $V_M - V_N = 4V$.

Câu 37: Biểu thức nào sau đây là biểu thức định nghĩa điện thế tại điểm M?

- A. $\frac{Q}{U}$. B. $\frac{F}{q}$. C. $\frac{A_{M\infty}}{q}$. D. $\frac{U}{d}$.

Câu 38: Cường độ điện trường giữa hai bản tụ phẳng được nối với một nguồn điện với hiệu điện thế 10V bằng 200V/m. Khoảng cách giữa hai bản tụ:

- A. 5m. B. 50mm. C. 20mm. D. 0,05cm.

Câu 39: Cơ chế của hồ quang điện là:

- A. sự ion hoá chất khí do các bức xạ. B. do hiện tượng nhân số hạt tải điện trong chất khí.
C. Sự phóng electron từ mặt catôt bị đốt nóng ở nhiệt độ cao.
D. tạo điện trường rất lớn trong chất khí.

Câu 40: Chọn câu đúng: Cho bộ nguồn gồm nhiều nguồn giống nhau, mỗi nguồn có suất điện động ξ_0 , điện trở trong r_0 ghép thành m hàng, mỗi hàng gồm n nguồn ghép nối tiếp. Suất điện động và điện trở trong của bộ nguồn trên có giá trị

- A. $\xi = n\xi_0; r = \frac{nr_0}{m}$. B. $\xi = n\xi_0; r = nr_0$. C. $\xi = n\xi_0; r = \frac{mr_0}{n}$. D. $\xi = m\xi_0; r = \frac{mr_0}{n}$.

Câu 41: Dùng bếp điện để đun 1 lít nước, sau 20 phút thì nước sôi. Nhiệt độ ban đầu của nước là 20°C . Biết hiệu suất của bếp điện là 80% và nhiệt dung riêng của nước là 4200J/kg.K . Hãy tính công suất tiêu thụ của bếp điện.

- A. 300W. B. 350W. C. 400W. D. 500W.

Câu 42: Chọn phát biểu **đúng**

- A. Điện tích của tụ điện tỉ lệ với hiệu điện thế giữa hai bản của nó.
 B. Hiệu điện thế giữa hai bản tụ điện tỉ lệ với điện dung của nó
 C. Điện dung của tụ điện tỉ lệ với điện tích của nó.
 D. Điện dung của tụ điện tỉ lệ nghịch với hiệu điện thế giữa hai bản của nó.

Câu 43: Chọn câu **đúng**

Dòng điện trong chất điện phân là dòng chuyển dời có hướng

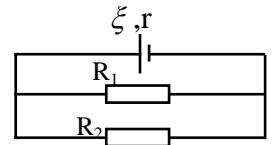
- A. của các ion dương ngược chiều điện trường và ion âm cùng chiều điện trường.
 B. của các electron tự do ngược chiều điện trường.
 C. của các electron tự do cùng chiều điện trường.
 D. của các ion dương cùng chiều điện trường và ion âm ngược chiều điện trường.

Câu 44: Mạch điện gồm điện trở thuần $R=10\Omega$ mắc giữa hai điểm có hiệu điện thế $U=20\text{V}$. Nhiệt lượng toả ra trên R trong thời gian 10s là:

- A. 2000J. B. 400J. C. 40J. D. 20J.

Câu 45: Cho mạch điện như hình vẽ. Biết nguồn điện có suất điện động $\xi = 6\text{V}$, điện trở trong $r = 1\Omega$, $R_1 = 3\Omega$, $R_2 = 6\Omega$. Cường độ dòng điện chạy trong mạch kín là

- A. 2A. B. 3A C. 0,6 A D. 1A



Câu 46: Mạch kín gồm nguồn điện có suất điện động 12V, điện trở trong 2Ω . Cho biết công suất mạch ngoài bằng 16W. Điện trở mạch ngoài có giá trị:

- A. 1Ω hoặc 4Ω . B. 1Ω hoặc 2Ω . C. 2Ω hoặc 4Ω . D. 3Ω hoặc 4Ω .

Câu 47: Dòng điện trong chất khí là dòng dịch chuyển có hướng của các :

- A. ion dương theo chiều điện trường và các electron, ion âm ngược chiều điện trường.
 B. electron dưới tác dụng của điện trường. C. ion dưới tác dụng của điện trường.
 D. ion dương theo chiều điện trường và ion âm ngược chiều điện trường.

Câu 48: Một bình điện phân chứa dung dịch bạc nitrat AgNO_3 có điện trở $2,5\Omega$. Anôt của bình bằng Ag và hiệu điện thế đặt vào hai điện cực của bình là 10V. Sau 16 phút 5 giây, khối lượng m của bạc bám vào catôt bằng bao nhiêu? Bạc có khối lượng mol nguyên tử là $A = 108\text{g/mol}$.

- A. 4,32mg. B. 2,16g. C. 4,32g. D. 2,16mg.

Câu 49: Một bóng đèn 220V- 40W có dây tóc làm bằng vonfram. Điện trở của dây tóc đèn ở 20°C là $R_0=122\Omega$. Hệ số nhiệt điện trở của vonfram là $4,5 \cdot 10^{-3}\text{K}^{-1}$. Nhiệt độ của dây tóc đèn khi sáng bình thường là:

- A. $t=2450^\circ\text{C}$. B. $t=2000^\circ\text{C}$. C. $t=1670^\circ\text{C}$. D. $t=2500^\circ\text{C}$.

Câu 50: Một vật kim loại được mạ Niken có diện tích 120cm^2 . Dòng điện chạy qua bình điện phân có cường độ 0,3A và thời gian mạ là 5giờ. Niken có khối lượng mol nguyên tử là 58,7 g/mol và hoá trị 2 khối lượng riêng là $8,8 \cdot 10^3\text{kg/m}^3$. Độ dày của lớp niken phủ trên mặt của vật:

- A. 7,8 μm . B. 15,5 μm . C. 7,8mm. D. 15,6 mm.

----- HẾT -----