

Họ và tên: Lớp:

A. Lý thuyết:

Câu 1: Phát biểu và viết biểu thức định luật Culông. Vẽ hình minh họa lực tương tác giữa hai điện tích điểm. Viết biểu thức định luật Culông trong môi trường điện môi đồng chất. Nêu ý nghĩa của hằng số điện môi.

Câu 2: Trình bày nội dung của thuyết electron. Vận dụng thuyết electron giải thích các cách làm cho một vật nhiễm điện: Cọ xát, tiếp xúc, hưởng ứng. Phát biểu định luật bảo toàn điện tích.

Câu 3: Định nghĩa điện trường. Nêu tính chất cơ bản của điện trường. Định nghĩa và biểu thức, đơn vị cường độ điện trường. Cường độ điện trường do điện tích điểm gây ra được xác định như thế nào? Đường sức của điện trường là gì? Nêu những đặc điểm cơ bản của đường sức điện trường. Thế nào là điện trường đều?

Câu 4: Thế năng của điện tích q trong điện trường phụ thuộc như thế nào vào điện tích q . Nêu quan hệ giữa công của lực điện và độ giảm thế năng của điện tích trong điện trường. Nêu định nghĩa, biểu thức, đơn vị và đặc điểm của điện thế. Nêu định nghĩa, biểu thức, đơn vị và dụng cụ đo của hiệu điện thế. Nêu mối liên hệ giữa cường độ điện trường và hiệu điện thế.

Câu 5: Định nghĩa tụ điện. Nêu cấu tạo của tụ điện phẳng. Định nghĩa và biểu thức, đơn vị điện dung của tụ điện. Năng lượng của một tụ điện tích điện là dạng năng lượng gì và viết biểu thức tính dạng năng lượng đó?

Câu 6: Dòng điện là gì? Nêu quy ước về chiều dòng điện, các tác dụng của dòng điện. Định nghĩa và biểu thức, đơn vị cường độ dòng điện. Thế nào là dòng điện không đổi.

Câu 7: Nêu điều kiện để có dòng điện trong vật dẫn. Nguồn điện là gì? Định nghĩa và biểu thức, đơn vị suất điện động của nguồn điện.

Câu 8: Biểu thức tính điện năng tiêu thụ và công suất điện của một đoạn mạch khi có dòng điện chạy qua? Nêu nội dung và biểu thức của định luật Jun-len-xơ. Viết công thức tính công suất tỏa nhiệt của vật dẫn khi có dòng điện chạy qua. Viết công thức tính công và công suất của nguồn điện?

Câu 9: Nêu nội dung và biểu thức của định luật Ôm đối với toàn mạch. Độ giảm điện thế là gì? Nêu mối liên hệ giữa suất điện động của nguồn điện và các độ giảm điện thế của các đoạn mạch trong mạch điện kín. Hiện tượng đoản mạch xảy ra khi nào và có thể gây ra những tác hại gì? Cách phòng tránh hiện tượng đoản mạch.

Câu 10: Nêu công thức tính suất điện động và điện trở trong của bộ nguồn điện gồm các nguồn mắc nối tiếp, các nguồn giống hệt nhau mắc song song.

Câu 11: Nêu bản chất của dòng điện trong kim loại. Nêu và giải thích sự phụ thuộc của điện trở của vật dẫn kim loại vào nhiệt độ. Điện trở của kim loại thường và siêu dẫn khác nhau như thế nào? Nêu cấu tạo và ứng dụng của cặp nhiệt điện.

Câu 12: Nêu bản chất của dòng điện trong chất điện phân. Nêu nội dung và biểu thức của định luật Fa-ra-đây. Thế nào là hiện tượng dương cực tan. Nêu ứng dụng của hiện tượng điện phân.

B. BÀI TẬP TỰ LUẬN

Bài 1: Hai điện tích điểm $q_1 = 4.10^{-6}C$ và $q_2 = -2.10^{-6}$ được đặt cố định tại hai điểm A, B trong chân không cách nhau một đoạn $a = 5\text{ cm}$.

1/ Đặt thêm một điện tích $q_3 = -3.10^{-6}C$ gần q_1, q_2 . Xác định lực tương tác điện tổng hợp tác dụng lên điện tích q_3 khi điện tích q_3 được đặt tại:

a/ Tại C là trung điểm của đoạn thẳng AB.

b/ Tại N với $AN = 3\text{ cm}$, $BN = 4\text{ cm}$.

2/ Xác định vị trí đặt điện tích q_3 để q_3 nằm cân bằng. Nhận xét kết quả tìm được?

Bài 2: Hai điện tích $q_1 = -2.10^{-6}C$ và $q_2 = 4.10^{-6}C$ được đặt cố định tại hai điểm A, B trong chân không cách nhau một đoạn $a = 10\text{ cm}$.

1/ Xác định cường độ điện trường tổng hợp

a/ Tại N với $AN = 12\text{ cm}$, $BN = 2\text{ cm}$.

b/ Tại K với $AK = BK = 10\text{ cm}$.

2/ Xác định tất cả các điểm mà ở đó cường độ điện trường tổng hợp do q_1, q_2 gây ra bằng 0.

Bài 3: Một electron có vận tốc ban đầu $0,18.10^8\text{ m/s}$ chuyển động từ sát bản dương dọc theo đường sức trong điện trường đều về bản âm của hai tấm kim loại đặt song song cách nhau 20 cm có hiệu điện thế 1000 V . Bỏ qua tác dụng của trọng lực, cho $e = -1,6.10^{-19}C$, $m_e = 9,1.10^{-31}\text{ kg}$.

a/ electron có tới được bản âm hay không. Mô tả chuyển động của nó.

b/ Tính vận tốc của electron sau khi dịch chuyển được 5 cm .

c/ Tính thời gian chuyển động và vận tốc của electron khi nó tới bản dương.

d/ Tính công của lực điện trường đã thực hiện trong thời gian electron chuyển động.

Bài 4 : Một quả cầu kích thước rất nhỏ có khối lượng $m = 0,1\text{g}$, mang điện tích $q = 10^{-6}\text{C}$ được treo bằng một sợi dây nhẹ mảnh không dẫn không dẫn điện trong điện trường đều $E = 1000\text{V/m}$. Lấy $g = 10\text{m/s}^2$.

a/ Đường sức điện trường có phương thẳng đứng chiều từ trên xuống, tính lực căng của sợi dây treo.

b/ Đường sức điện trường có phương nằm ngang, tính lực căng của dây treo và góc lệch của dây treo so với phương thẳng đứng.

c/ Giữ nguyên khối lượng và điện tích quả cầu, thay đổi $\vec{E}$. Xác định $\vec{E}$ để lực căng của dây bằng không.

Bài 5 : Một tụ điện phẳng không khí có điện dung 4 pF được nối với hiệu điện thế là 10 V . Khoảng cách giữa hai bản tụ là 2cm .

a/ Tính điện tích mà tụ tích được, cường độ điện trường và năng lượng điện trường ở khoảng giữa hai bản tụ.

b/ Ngắt tụ điện ra khỏi nguồn và nối hai bản tụ với hai bản tụ của một tụ điện khác có điện dung 2 pF (tụ này ban đầu không tích điện). Tính điện tích của mỗi tụ sau khi nối.

Bài 6. Hai nguồn có suất điện động và điện trở trong tương ứng là $E_1 = 3\text{V}$; $r_1 = 0,6\Omega$;

$E_2 = 1,5\text{V}$; $r_2 = 0,4\Omega$ được mắc nối tiếp nhau và mắc với điện trở $R = 2\Omega$ thành mạch kín

a. Tính cường độ dòng điện trong mạch.

b. Tính hiệu điện thế giữa hai cực của mỗi nguồn và hiệu suất của bộ nguồn.

c. Tính công suất của bộ nguồn và nhiệt lượng tỏa ra trên điện trở trong thời gian 1 phút

Bài 7. Cho mạch điện như hình vẽ. $E = 12\text{ V}$, $r = 1\Omega$; Đèn thuộc loại $6\text{ V} - 3\text{ W}$; $R_1 = 5\Omega$; R_V vô cùng lớn; $R_A \approx 0$; R_2 là một biến trở.

a) Cho $R_2 = 6\Omega$. Tính số chỉ của ampe kế, vôn kế. Đèn có sáng bình thường không?

b) Tìm giá trị của R_2 để đèn sáng bình thường.

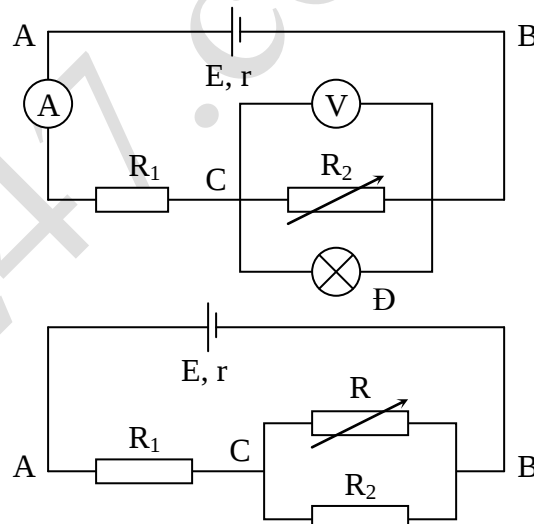
a) $I_A = 1,2\text{ A}$; $U_V = 4,8\text{ V}$; Yếu hơn mức bình thường;

b) $R_2 = 12\Omega$.

Bài 8. Cho mạch điện như hình, trong đó nguồn điện có suất điện động $E = 1,5\text{ V}$, điện trở trong $r = 0,7\Omega$; Các điện trở $R_1 = 0,3\Omega$; $R_2 = 2\Omega$; R là biến trở.

a, khi $R = 2\Omega$. Tìm cường độ dòng điện qua mỗi điện trở. Tìm hiệu suất của nguồn ?

b) Điện trở R phải có giá trị bằng bao nhiêu để công suất tiêu thụ ở mạch ngoài là lớn nhất?



C. CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM

Chương I: ĐIỆN TÍCH. ĐIỆN TRƯỜNG

Câu 1: Điện tích điểm là

A. vật chứa rất ít điện tích. B. điểm phát ra điện tích.

C. vật có kích thước rất nhỏ. D. các điện tích coi như tập trung tại một điểm.

Câu 2: Khi khoảng cách giữa hai điện tích điểm trong chân không giảm xuống 2 lần thì độ lớn lực Cu-lông

A. giảm 2 lần. B. tăng 4 lần. C. giảm 4 lần. D. tăng 2 lần.

Câu 3: 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 4: Xét tương tác của hai điện tích điểm trong một môi trường xác định. Khi lực đẩy Cu-lông tăng 2 lần thì hằng số điện môi

A. vẫn không đổi. B. giảm 2 lần. C. giảm 4 lần. D. tăng 2 lần.

Câu 5: Hai điện tích điểm trái dấu có cùng độ lớn $10^{-4}/3\text{ C}$ đặt cách nhau 1 m trong parafin có điện môi bằng 2 thì chúng

A. đẩy nhau một lực 5 N . B. đẩy nhau một lực $0,5\text{ N}$.

C. hút nhau một lực $0,5\text{ N}$. D. hút nhau một lực 5 N .

Câu 6: Hai điện tích điểm đặt cách nhau 100 cm trong parafin có hằng số điện môi bằng 2 thì tương tác với nhau bằng lực 8 N . Nếu chúng được đặt cách nhau 50 cm trong chân không thì tương tác nhau bằng lực có độ lớn là

A. 8 N . B. 64 N . C. 48 N . D. 2 N .

- Câu 7:** Hai điện tích điểm cùng độ lớn được đặt cách nhau 1 m trong nước nguyên chất tương tác với nhau một lực bằng 10 N. Nước nguyên chất có hằng số điện môi bằng 81. Độ lớn của mỗi điện tích là
A. 9 C . B. $9 \cdot 10^{-8}$ C . C. 0,3 mC . D. 10^{-3} C .
- Câu 8:** Hạt nhân của một nguyên tử oxi có 8 proton và 9 notron, số electron của nguyên tử oxi là
A. 16. B. 17. C. 8. D. 9.
- Câu 9:** Vật bị nhiễm điện do cọ xát vì khi cọ xát
A. các điện tích tự do được tạo ra trong vật. B. các điện tích bị mất đi.
C. eletron chuyển từ vật này sang vật khác. D. vật bị nóng lên.
- Câu 10:** Điện trường là
A. môi trường bao quanh điện tích, gắn với điện tích và tác dụng lực điện lên các điện tích khác đặt trong nó.
B. môi trường không khí quanh điện tích.
C. môi trường dẫn điện.
D. môi trường chứa các điện tích.
- Câu 11:** Tại một điểm xác định trong điện trường tĩnh, nếu độ lớn của điện tích thử tăng 2 lần thì độ lớn cường độ điện trường
A. tăng 2 lần. B. giảm 2 lần. C. không đổi. D. giảm 4 lần.
- Câu 12:** Trong các đơn vị sau, đơn vị của cường độ điện trường là:
A. V.m. B. V/m. C. $V \cdot m^2$. D. V/m^2 .
- Câu 13:** Độ lớn cường độ điện trường tại một điểm gây bởi một điện tích điểm *không* phụ thuộc
A. khoảng cách từ điểm đang xét đến điện tích đó. B. hằng số điện môi của môi trường.
C. độ lớn điện tích thử. D. độ lớn điện tích đó.
- Câu 14:** Nếu khoảng cách từ điện tích nguồn tới điểm đang xét tăng 2 lần thì cường độ điện trường
A. giảm 4 lần. B. giảm 2 lần. C. tăng 4 lần. D. tăng 2 lần.
- Câu 15:** Điện trường đều là điện trường mà cường độ điện trường của nó
A. có hướng như nhau tại mọi điểm. B. có hướng và độ lớn như nhau tại mọi điện.
C. có độ lớn như nhau tại mọi điểm. D. có độ lớn giảm dần theo thời gian.
- Câu 16:** Đặt một điện tích thử - 1 μC 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 phải sang trái. B. 1 V/m, từ trái sang phải.
C. 1 V/m, từ phải sang trái. D. 1000 V/m, từ trái sang phải.
- Câu 17:** Một điện tích -1 μC đặt trong chân không sinh ra điện trường tại một điểm cách nó 1 m có độ lớn và hướng là
A. $9 \cdot 10^9$ V/m, hướng về phía nó. B. $9 \cdot 10^9$ V/m, hướng ra xa nó.
C. 9000 V/m, hướng về phía nó. D. 9000 V/m, hướng ra xa nó.
- Câu 18:** Trong không khí, người ta bố trí 2 điện tích có cùng độ lớn 0,5 μC nhưng trái dấu cách nhau 2 m. Tại trung điểm của 2 điện tích, cường độ điện trường là
A. bằng 0. B. 9000 V/m hướng về phía điện tích dương.
C. 9000 V/m hướng vuông góc với đường nối hai điện tích. D. 9000 V/m hướng về phía điện tích âm.
- Câu 19:** Tại một điểm có 2 cường độ điện trường thành phần vuông góc với nhau và có độ lớn là 3000 V/m và 4000V/m. Độ lớn cường độ điện trường tổng hợp là
A. 1000 V/m. B. 7000 V/m. C. 5000 V/m. D. 6000 V/m.
- Câu 20:** Nếu chiều dài đường đi của điện tích trong điện trường tăng 2 lần thì công của lực điện trường
A. tăng 2 lần. B. giảm 2 lần. C. không thay đổi. D. chưa đủ dữ kiện để xác định.
- Câu 21:** Công của lực điện trường dịch chuyển một điện tích 1 μC dọc theo chiều một đường sức trong một điện trường đều 1000 V/m trên quãng đường dài 1 m là
A. 1 mJ. B. 1 μJ . C. 1000 J. D. 1 J.
- Câu 22:** Công của lực điện trường dịch chuyển một điện tích - 2 μC ngược chiều một đường sức trong một điện trường đều 1000 V/m trên quãng đường dài 1 m là
A. 2 mJ. B. 2000 J. C. - 2 mJ. D. - 2000 J.
- Câu 23:** Công của lực điện trường dịch chuyển một điện tích 10 mC song song với các đường sức trong một điện trường đều với quãng đường 10 cm là 1 J. Độ lớn cường độ điện trường đó là
A. 1000 V/m. B. 1 V/m. C. 100 V/m. D. 10000 V/m.
- Câu 24:** Khi điện tích dịch chuyển trong điện trường đều theo chiều đường sức thì nó nhận được một công 10 J. Khi dịch chuyển tạo với chiều đường sức 60° trên cùng độ dài quãng đường thì nó nhận được một công là

- A. $5\sqrt{3}/2$ J. B. $5\sqrt{2}$ J. C. 7,5J. D. 5 J.

Câu 25: Trong một điện trường đều, nếu trên một đường sức, giữa hai điểm cách nhau 4 cm có hiệu điện thế 10 V, giữa hai điểm cách nhau 6 cm có hiệu điện thế là

- A. 15 V. B. 22,5 V. C. 8 V. D. 10 V.

Câu 26: Công của lực điện trường dịch chuyển một điện tích $-2 \mu\text{C}$ từ A đến B là 4 mJ. Hiệu điện thế giữa điểm A và điểm B là

- A. -8 V. B. 2 V. C. -2000 V. D. 2000 V.

Câu 27: Tụ điện là

- A. hệ thống gồm hai vật đặt gần nhau và ngăn cách nhau bằng một lớp cách điện.
 B. hệ thống gồm hai vật dẫn đặt gần nhau và ngăn cách nhau bằng một lớp cách điện.
 C. hệ thống gồm hai vật dẫn đặt tiếp xúc với nhau và được bao bọc bằng điện môi.
 D. hệ thống hai vật dẫn đặt cách nhau một khoảng đủ xa.

Câu 28: Nếu hiệu điện thế giữa hai bản tụ tăng 2 lần thì điện dung của tụ

- A. giảm 2 lần. B. tăng 4 lần. C. không đổi. D. tăng 2 lần.

Câu 29: Một tụ có điện dung $2 \mu\text{F}$. Khi đặt một hiệu điện thế 4 V vào 2 bản của tụ điện thì tụ tích được một điện lượng là

- A. $4 \cdot 10^{-6}$ C. B. $8 \cdot 10^{-6}$ C. C. $2 \cdot 10^{-6}$ C. D. $16 \cdot 10^{-6}$ C.

Câu 30: Đặt vào hai đầu tụ một hiệu điện thế 10 V thì tụ tích được một điện lượng $20 \cdot 10^{-9}$ C. Điện dung của tụ là

- A. 2 F. B. $2 \mu\text{F}$. C. 2 nF. D. 2 mF.

Câu 31: Nếu đặt vào hai đầu tụ một hiệu điện thế 4 V thì tụ tích được một điện lượng $2 \mu\text{C}$. Nếu đặt vào hai đầu tụ một hiệu điện thế 10 V thì tụ tích được một điện lượng

- A. $50 \mu\text{C}$. B. $1 \mu\text{C}$. C. $5 \mu\text{C}$. D. $0,8 \mu\text{C}$.

Chương II: DÒNG ĐIỆN KHÔNG ĐỔI

Câu 32: Dòng điện trong kim loại là dòng chuyển dời có hướng của

- A. các ion âm. B. các nguyên tử. C. các ion dương. D. các electron.

Câu 33: Điều kiện để có dòng điện là

- A. có hiệu điện thế và điện tích tự do. B. có hiệu điện thế. C. có nguồn điện. D. có điện tích tự do.

Câu 34: Nguồn điện tạo ra hiệu điện thế giữa hai cực bằng cách

- A. tách electron ra khỏi nguyên tử và chuyển electron và ion về các cực của nguồn.
 B. sinh ra electron ở cực âm.
 C. sinh ra ion dương ở cực dương.
 D. làm biến mất electron ở cực dương.

Câu 35: Cho một dòng điện không đổi trong 10 s, điện lượng chuyển qua một tiết diện thẳng là 2 C. Sau 50 s, điện lượng chuyển qua tiết diện thẳng đó là

- A. 10 C. B. 50 C. C. 25 C. D. 5 C.

Câu 36: Một dòng điện không đổi, sau 2 phút có một điện lượng 24 C chuyển qua một tiết diện thẳng. Cường độ của dòng điện đó là

- A. 0,2 A. B. 48 A. C. 12 A. D. $1/12$ A.

Câu 37: Điện năng tiêu thụ của đoạn mạch không tỉ lệ thuận với

- A. cường độ dòng điện trong mạch. B. hiệu điện thế hai đầu mạch.
 C. thời gian dòng điện chạy qua mạch. D. nhiệt độ của vật dẫn trong mạch.

Câu 38: Hai đầu đoạn mạch có một hiệu điện thế không đổi, nếu điện trở của mạch giảm 2 lần thì công suất điện của mạch

- A. tăng 4 lần. B. không đổi. C. giảm 4 lần. D. tăng 2 lần.

Câu 39: Cho đoạn mạch điện trở 10Ω , hiệu điện thế 2 đầu mạch là 20 V. Trong 1 phút điện năng tiêu thụ của mạch là

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

Câu 40: Một đoạn mạch có điện trở xác định với hiệu điện thế hai đầu không đổi thì trong 1 phút tiêu thụ mất 40 J điện năng. Thời gian để mạch tiêu thụ hết một 1 kJ điện năng là

- A. 40 phút. B. 10 phút. C. 25 phút. D. $1/40$ phút.

Câu 41: Một đoạn mạch tiêu thụ có công suất 100 W, trong 20 phút nó tiêu thụ một năng lượng

- A. 120 kJ. B. 2000 J. C. 10 kJ. D. 5 J.

Câu 42: Một đoạn mạch có hiệu điện thế 2 đầu không đổi. Khi chỉnh điện trở của nguồn là 100Ω thì công

suất của mạch là 20 W. Khi chỉnh điện trở của mạch là $50\ \Omega$ thì công suất của mạch là

- A. 10 W. B. 5 W. C. 40 W. D. 80 W.

Câu 43: Nhiệt lượng tỏa ra trong 2 phút khi một dòng điện 2A chạy qua một điện trở thuần $100\ \Omega$ là

- A. 24 J. B. 24000 kJ. C. 400 J. D. 48 kJ.

Câu 44: Một nguồn điện có suất điện động 2 V thì khi thực hiện một công 10 J, lực lạ đã dịch chuyển một điện lượng qua nguồn là

- A. 20 C. B. 5 C. C. 50 C. D. 20 C.

Câu 45: Người ta làm nóng 1 kg nước thêm 1°C bằng cách cho dòng điện 1 A đi qua một điện trở $7\ \Omega$. Biết nhiệt dung riêng của nước là $4200\ \text{J/kg.K}$. Thời gian cần thiết là

- A. 10 s. B. 10 phút. C. 1 h. D. 600 phút.

Câu 46: Hiệu điện thế hai đầu mạch ngoài cho bởi biểu thức nào sau đây?

- A. $U_N = Ir$. B. $U_N = I(R_N + r)$. C. $U_N = E - I.r$. D. $U_N = E + I.r$.

Câu 47: Khi khởi động xe máy, không nên nhấn quá lâu và nhiều lần liên tục vì

- A. tiêu hao quá nhiều năng lượng. B. động cơ sẽ rất nhanh hỏng.
C. hỏng nút khởi động D. dòng đoản mạch kéo dài tỏa nhiệt mạnh sẽ làm hỏng acquy.

Câu 48: Cho một mạch điện gồm một pin 1,5 V có điện trở trong $0,5\ \Omega$ nối với mạch ngoài là một điện trở $2,5\ \Omega$. Cường độ dòng điện trong toàn mạch là

- A. 0,5 A. B. 2 A. C. 3 A. D. $3/5$ A.

Câu 49: Một acquy 3 V, điện trở trong $20\ \text{m}\Omega$, khi đoản mạch thì dòng điện qua acquy là

- A. 15 A. B. 150 A. C. $20/3$ A. D. 0,06 A.

Câu 50: Cho 3 điện trở giống nhau cùng giá trị $8\ \Omega$, hai điện trở mắc song song và cụm đó nối tiếp với điện trở còn lại. Đoạn mạch này được nối với nguồn có điện trở trong $2\ \Omega$ thì hiệu điện thế hai đầu nguồn là 12 V. Cường độ dòng điện trong mạch và suất điện động của mạch khi đó là

- A. 1 A và 14 V. B. 0,5 A và 13 V. C. 0,5 A và 14 V. D. 1 A và 13 V.

Câu 51: Một mạch điện có 2 điện trở $3\ \Omega$ và $6\ \Omega$ mắc song song được nối với một nguồn điện có điện trở trong $1\ \Omega$. Hiệu suất của nguồn điện là

- A. $9/10$. B. $2/3$. C. $1/6$. D. $1/9$.

Câu 52: Hai bóng đèn có điện trở $5\ \Omega$ mắc song song và nối vào một nguồn có điện trở trong $1\ \Omega$ thì cường độ dòng điện trong mạch là $12/7$ A. Khi tháo một đèn ra thì cường độ dòng điện trong mạch là

- A. $5/6$ A. B. 0 A. C. $6/5$ A. D. 1 A.

Câu 53: Khi ghép n nguồn điện nối tiếp, mỗi nguồn có suất điện động E và điện trở trong r thì suất điện động và điện trở trong của bộ nguồn là

- A. E và nr. B. nE và r/n. C. E và r/n. D. nE và nr.

Câu 54: Ghép song song một bộ 3 pin giống nhau loại 9 V – $1\ \Omega$ thì thu được bộ nguồn có suất điện động và điện trở trong là

- A. 3 V – $3\ \Omega$. B. 3 V – $1\ \Omega$. C. 9 V – $3\ \Omega$. D. 9 V – $1/3\ \Omega$.

Câu 55: Một mạch điện gồm nguồn điện có suất điện động 3 V và điện trở trong $1\ \Omega$. Biết điện trở ở mạch ngoài lớn gấp 2 điện trở trong. Dòng điện trong mạch chính là

- A. 1 A. B. 2 A. C. 3 A. D. $1/2$ A.

Câu 56: Cho mạch có 3 điện trở mắc nối tiếp lần lượt là $2\ \Omega$, $3\ \Omega$ và $4\ \Omega$ với nguồn điện 10 V, điện trở trong $1\ \Omega$. Hiệu điện thế 2 đầu nguồn điện là

- A. 1 V. B. 8 V. C. 9 V. D. 10 V.

Chương III: DÒNG ĐIỆN TRONG CÁC MÔI TRƯỜNG

Câu 57: Phát biểu nào dưới đây về dòng điện trong kim loại là sai?

- A. Dòng điện trong kim loại là dòng chuyển dời có hướng của các electron tự do.
B. Nhiệt độ của kim loại càng cao thì dòng điện qua nó bị cản trở càng nhiều.
C. Nguyên nhân điện trở của kim loại là do sự mất trật tự trong mạng tinh thể.
D. Khi trong kim loại có dòng điện thì electron sẽ chuyển động cùng chiều điện trường.

Câu 58: Kim loại dẫn điện tốt vì

- A. Khoảng cách giữa các ion nút mạng trong kim loại rất lớn.
B. Mật độ các ion tự do lớn
C. Giá trị điện tích chứa trong mỗi electron tự do của kim loại lớn hơn ở các chất khác.
D. Mật độ electron tự do trong kim loại rất lớn.

Câu 59: Điện trở của kim loại không phụ thuộc trực tiếp vào

- A. kích thước của vật dẫn kim loại. B. hiệu điện thế hai đầu vật dẫn kim loại.

C. nhiệt độ của kim loại. D. bản chất của kim loại.

Câu 60: Bản chất dòng điện trong chất điện phân là

- A. dòng electron dịch chuyển ngược chiều điện trường.
- B. dòng ion dương dịch chuyển theo chiều điện trường.
- C. dòng ion dương và dòng ion âm chuyển động có hướng theo hai chiều ngược nhau.
- D. dòng ion âm dịch chuyển ngược chiều điện trường.

Câu 61: Bản chất của hiện tượng dương cực tan là

- A. cực dương của bình điện phân bị mài mòn cơ học.
- B. cực dương của bình điện phân bị tăng nhiệt độ tới mức nóng chảy.
- C. cực dương của bình điện phân bị tác dụng hóa học tạo thành chất điện phân và tan vào dung dịch.
- D. cực dương của bình điện phân bị bay hơi.

Câu 62: Khối lượng chất giải phóng ở điện cực của bình điện phân tỉ lệ với

- A. thể tích của dung dịch trong bình.
- B. khối lượng dung dịch trong bình.
- C. khối lượng chất điện phân.
- D. điện lượng chuyển qua bình.

Câu 63: Hiện tượng điện phân không ứng dụng để

- A. sơn tĩnh điện.
- B. luyện nhôm.
- C. đúc điện.
- D. mạ điện.

Câu 64: Khi điện phân dung dịch bạc, nếu tăng cường độ dòng điện và thời gian điện phân lên 2 lần thì khối lượng chất giải phóng ra ở điện cực.

- A. tăng 4 lần.
- B. không đổi.
- C. giảm 4 lần.
- D. tăng 2 lần.

Câu 65: Điện phân cực dương tan một dung dịch trong 20 phút thì khối lượng cực âm tăng thêm 4 gam. Nếu điện phân trong một giờ với cùng cường độ dòng điện như trước thì khối lượng cực âm tăng thêm là

- A. 24 gam.
- B. 12 gam.
- C. 6 gam.
- D. 48 gam.

Câu 66: Cực âm của một bình điện phân dung dịch bạc có dạng một lá mỏng. Khi dòng điện chạy qua bình điện phân trong 1 h thì cực âm dày thêm 1 mm. Để cực âm dày thêm 2 mm nữa thì phải tiếp tục điện phân cùng điều kiện như trước trong thời gian là

- A. 2 h.
- B. 3 h.
- C. 4 h.
- D. 1 h.

Câu 67: Khi điện phân dung dịch AgNO_3 với cực dương là Ag biết khối lượng mol của bạc là 108. Cường độ dòng điện chạy qua bình điện phân để trong 1 h để có 27 gam Ag bám ở cực âm là

- A. 24124 A.
- B. 108 A.
- C. 6,7 A.
- D. 3,35 A.

Câu 68: Hiện tượng nào sau đây không phải hiện tượng phóng điện trong chất khí?

- A. hồ quang điện.
- B. đánh lửa ở buzi.
- C. dòng điện chạy qua thủy ngân.
- D. Sét.