

BỘ ĐỀ ÔN THI HK1 LÍ 11

File lí 11 khác đã đăng:

1. Trắc nghiệm vật lí 11 – theo chương – Hội nghị Tây Ninh: <http://thuvienvatly.com/download/47997>
2. Trắc nghiệm vật lí 11 theo từng bài: <http://thuvienvatly.com/download/49310>

MỤC LỤC

Đề số 1	3
Đề số 2	5
Đề số 3	8
Đề số 4	12
Đề số 5	15
Đề số 6	17
Đề số 7	21
Đề số 8	24
Đề số 9	27
Đề số 10.....	29
Đề số 11.....	33
Đề số 12.....	36
Đề số 13:.....	39
Đề số 14.....	42
Đề số 15.....	45
Đề số 16.....	48
Đề số 17.....	51
Đề số 18.....	54
Đề số 19.....	57
Đề số 20.....	61
Đề số 21.....	64
Đề số 22.....	67
Đề số 23.....	70
Đề số 24.....	73
Đề số 25.....	76
Đề số 26.....	79
Đề số 27.....	82
Đề số 28.....	85

Câu 1: Dòng điện trong chất khí là dòng dịch chuyển có hướng của các:

- A. electron theo chiều điện trường
- B. ion dương theo chiều điện trường và ion âm ngược chiều điện trường
- C. ion dương theo chiều điện trường, ion âm và electron ngược chiều điện trường
- D. ion dương ngược chiều điện trường, ion âm và electron theo chiều điện trường

Câu 2: Hai điện tích điểm bằng nhau đặt trong chân không cách nhau một khoảng $r = 2$ (cm). Lực đẩy giữa chúng là $F = 1,6 \cdot 10^{-4}$ (N). Độ lớn của hai điện tích đó là:

- A. $q_1 = q_2 = 2,67 \cdot 10^{-9}$ (μC).
- B. $q_1 = q_2 = 2,67 \cdot 10^{-7}$ (μC).
- C. $q_1 = q_2 = 2,67 \cdot 10^{-9}$ (C).
- D. $q_1 = q_2 = 2,67 \cdot 10^{-7}$ (C).

Câu 3: Một tụ điện có điện dung 500 (pF) được mắc vào hiệu điện thế 100 (V). Điện tích của tụ điện là:

- A. $q = 5 \cdot 10^4$ (μC).
- B. $q = 5 \cdot 10^4$ (nC).
- C. $q = 5 \cdot 10^{-2}$ (μC).
- D. $q = 5 \cdot 10^{-4}$ (C).

Câu 4: Phát biểu nào sau đây là **đúng**?

- A. Khi nhiễm điện do tiếp xúc, electron luôn dịch chuyển từ vật nhiễm điện sang vật không nhiễm điện.
- B. Khi nhiễm điện do tiếp xúc, electron luôn dịch chuyển từ vật không nhiễm điện sang vật nhiễm điện.
- C. Khi nhiễm điện do hưởng ứng, electron chỉ dịch chuyển từ đầu này sang đầu kia của vật bị nhiễm điện.
- D. Sau khi nhiễm điện do hưởng ứng, sự phân bố điện tích trên vật bị nhiễm điện vẫn không thay đổi.

Câu 5: Một điện tích đặt tại điểm có cường độ điện trường 0,16 (V/m). Lực tác dụng lên điện tích đó bằng $2 \cdot 10^{-4}$ (N). Độ lớn điện tích đó là:

- A. $q = 8 \cdot 10^{-6}$ (μC).
- B. $q = 12,5 \cdot 10^2$ (μC).
- C. $q = 8$ (μC).
- D. $q = 12,5$ (μC).

Câu 6: Hai tấm kim loại phẳng song song cách nhau 2cm nhiễm điện trái dấu. Muốn làm cho điện tích $q = 5 \cdot 10^{-10}$ C di chuyển từ tấm này sang tấm kia cần tốn một công $A = 2 \cdot 10^{-9}$ J. Xác định cường độ điện trường bên trong hai tấm kim loại, biết điện trường bên trong là điện trường đều có đường sức vuông góc với các tấm, không đổi theo thời gian:

- A. 100V/m
- B. 200V/m
- C. 300V/m
- D. 400V/m

Câu 7: Có n nguồn giống nhau mắc song song, mỗi nguồn có suất điện động E và điện trở trong r. Công thức nào sau đây đúng?

- A. $E_b = E$; $r_b = r$
- B. $E_b = E$; $r_b = r/n$
- C. $E_b = n \cdot E$; $r_b = n \cdot r$
- D. $E_b = n \cdot E$; $r_b = r/n$

Câu 8: Công của lực điện trường làm di chuyển một điện tích giữa hai điểm có hiệu điện thế $U = 2000$ V là 1J. Tính độ lớn điện tích đó:

- A. 2mC
- B. $4 \cdot 10^{-2}$ C
- C. 5mC
- D. $5 \cdot 10^{-4}$ C

Câu 9: Một bình điện phân chứa dung dịch bạc nitrat (AgNO_3) có điện trở 2,5 Ω . Anốt của bình bằng bạc và hiệu điện thế đặt vào hai điện cực của bình điện phân là 10 V. Biết bạc có $A = 108$ g/mol, có $n = 1$. Khối lượng bạc bám vào catốt của bình điện phân sau 16 phút 5 giây là

- A. 4,32 mg.
- B. 4,32 g.
- C. 2,16 mg.
- D. 2,14 g.

Câu 10: Một điện trường đều cường độ 4000V/m, có phương song song với cạnh huyền BC của một tam giác vuông ABC có chiều từ B đến C, biết $AB = 6$ cm, $AC = 8$ cm. Tính hiệu điện thế giữa hai điểm AC:

A. 256V

B. 180V

C. 128V

D. 56V

Câu 11: Hai tấm kim loại phẳng nằm ngang song song cách nhau 5cm. Hiệu điện thế giữa hai tấm là 50V. Một electron không vận tốc ban đầu chuyển động từ tấm tích điện âm về tấm tích điện dương. Hỏi khi đến tấm tích điện dương thì electron có vận tốc bao nhiêu:

A. $4,2 \cdot 10^6 \text{m/s}$

B. $3,2 \cdot 10^6 \text{m/s}$

C. $2,2 \cdot 10^6 \text{m/s}$

D. $1,2 \cdot 10^6 \text{m/s}$

Câu 12: một trong những tính chất nổi bật của hiện tượng siêu dẫn là

A. Có thể duy trì dòng điện rất lâu.

B. Có thể tạo ra dòng điện mà không cần nguồn.

C. Công suất tiêu thụ điện của nó lớn.

D. cường độ dòng điện luôn rất lớn

Câu 13: Trong 4s có một điện lượng 1,5C di chuyển qua tiết diện thẳng của dây tóc một bóng đèn. Cường độ dòng điện qua đèn là

A. 0,375 (A)

B. 2,66(A)

C. 6(A)

D. 3,75 (A)

Câu 14: Có bốn vật A, B, C, D kích thước nhỏ, nhiễm điện. Biết rằng vật A hút vật B nhưng lại đẩy C. Vật C hút vật D. Khẳng định nào sau đây là **không** đúng?

A. Điện tích của vật A và D trái dấu.

B. Điện tích của vật A và D cùng dấu.

C. Điện tích của vật B và D cùng dấu.

D. Điện tích của vật A và C cùng dấu.

Câu 15: Công của lực lạ làm dịch chuyển điện tích 4C từ cực âm đến cực dương bên trong nguồn điện là 24J. Suất điện động của nguồn là

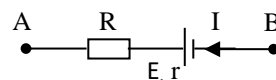
A. 0,166 (V)

B. 6 (V)

C. 96(V)

D. 0,6 (V)

Câu 16: Cho mạch điện như hình vẽ, bỏ qua điện trở của dây nối. Hiệu điện thế giữa hai điểm A và B có biểu thức là



A. $U_{AB} = -I(R+r) + E$

B. $U_{AB} = -I(R+r) - E$

C. $U_{AB} = I(R+r) + E$

D. $U_{AB} = I(R+r) - E$

Câu 17: Công thức xác định cường độ điện trường gây ra bởi điện tích $Q < 0$, tại một điểm trong chân không, cách điện tích Q một khoảng r là:

A. $E = 9 \cdot 10^9 \frac{Q}{r^2}$

B. $E = -9 \cdot 10^9 \frac{Q}{r^2}$

C. $E = 9 \cdot 10^9 \frac{Q}{r}$

D. $E = -9 \cdot 10^9 \frac{Q}{r}$

Câu 18: Một nguồn điện có suất điện động E, điện trở trong r, mắc với điện trở ngoài $R = r$ tạo thành một mạch điện kín, khi đó cường độ dòng điện trong mạch là I. Nếu ta thay nguồn điện đó bằng 3 nguồn điện giống hệt nó mắc song song thì cường độ dòng điện trong mạch là

A. I

B. 1,5I

C. I/3

D. 0,75I

Câu 19: Một mạch điện kín gồm một nguồn điện có suất điện động $E = 3\text{V}$, điện trở trong $r = 1\Omega$, mạch ngoài là một biến trở R. Thay đổi R để công suất mạch ngoài đạt giá trị cực đại, giá trị cực đại đó là

A. 1W

B. 2,25W

C. 4,5W

D. 9W

Câu 20: Ghép song song một bộ 3 pin giống nhau loại 9 V – 1 Ω thì thu được bộ nguồn có suất điện động và điện trở trong là

A. 3 V – 3 Ω .

B. 3 V – 1 Ω .

C. 9 V – 3 Ω .

D. 9 V – 1/3 Ω .

Câu 21: Dòng điện trong bán dẫn là dòng chuyển dời có hướng của các hạt:

A. electron tự do

B. ion

C. electron và lỗ trống

D. electron, các ion dương và ion âm

Câu 22: Một bếp điện gồm hai cuộn dây điện trở R_1 và R_2 . Nếu dùng cuộn dây thứ nhất thì nước sôi sau thời gian $t_1 = 15$ phút, nếu dùng cuộn thứ 2 thì nước sôi sau thời gian $t_1 = 30$ phút. Nếu dùng cả hai cuộn dây mắc nối tiếp để đun lượng nước trên thì nước sôi sau thời gian:

A. $t = 30$ phút

B. $t = 15$ phút

C. $t = 22,5$ phút

D. $t = 45$ phút

Câu 23: Một đoạn mạch có hiệu điện thế 10 V, cường độ 2 A. Công của dòng điện trong 5 giây là

A. 10 J.

B. 20 J.

C. 50 J.

D. 100 J.

Câu 24: Đoạn mạch gồm điện trở $R_1 = 100 (\Omega)$ mắc song song với điện trở $R_2 = 300 (\Omega)$, điện trở toàn mạch là

A. $R_{tm} = 75 \Omega$.

B. $R_{tm} = 100 \Omega$.

C. $R_{tm} = 150 \Omega$.

D. $R_{tm} = 400 \Omega$.

Câu 25: Một sợi dây đồng có điện trở 74Ω ở nhiệt độ 50°C . Điện trở của sợi dây đó ở 100°C là bao nhiêu biết $\alpha = 0,004\text{K}^{-1}$:

A. 66Ω

B. 76Ω

C. 86Ω

D. 96Ω

Câu 26: Một điện trở R_1 được mắc vào hai cực của một nguồn điện có điện trở trong $r = 4\Omega$ thì dòng điện chạy trong mạch có cường độ $I_1 = 1,2$ A. Nếu mắc thêm một điện trở $R_2 = 2\Omega$ nối tiếp với điện trở R_1 thì dòng điện chạy trong mạch có cường độ $I_2 = 1$ A. Giá trị của điện trở R_1 bằng

A. 5Ω

B. 6Ω

C. 7Ω

D. 8Ω

Câu 27: Dòng điện trong chất điện phân là dòng dịch chuyển có hướng của:

A. các ion dương theo chiều điện trường và các ion âm ngược chiều điện trường

B. các ion dương theo chiều điện trường và các ion âm, electron tự do ngược chiều điện trường

C. các electron ngược chiều điện trường, lỗ trống theo chiều điện trường

D. các ion và electron trong điện trường

Câu 28: 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. $q_1 < 0$ và $q_2 > 0$.

C. $q_1 \cdot q_2 > 0$.

D. $q_1 \cdot q_2 < 0$.

Câu 29: Trong một mạch kín gồm nguồn điện có suất điện động E , điện trở trong r và mạch ngoài có điện trở R . Hệ thức nào sau đây nêu lên mối quan hệ giữa các đại lượng trên với cường độ dòng điện I chạy trong mạch?

A. $I = \frac{E}{R}$

B. $I = E + \frac{r}{R}$

C. $I = \frac{E}{R+r}$

D. $I = \frac{E}{r}$

Câu 30: Cường độ dòng điện được đo bằng

A. Nhiệt kế

B. Vôn kế

C. ampe kế

D. Lực kế

1C	2C	3C	4C	5C	6B	7B	8D	9B	10A
11A	12A	13A	14B	15B	16A	17B	18B	19B	20D
21C	22D	23D	24A	25C	26B	27A	28C	29C	30C

Đề số 2

Câu 1: Cho mạch điện kín, bỏ qua điện trở của dây nối, nguồn điện có điện trở trong bằng 2Ω , mạch ngoài có điện trở 20Ω . Hiệu suất của nguồn điện là

A. 90,9%

B. 90%

C. 98%

D. 99%

Câu 2: Độ lớn của lực tương tác giữa hai điện tích điểm trong không khí

A. tỉ lệ với bình phương khoảng cách giữa hai điện tích.

B. tỉ lệ với khoảng cách giữa hai điện tích.

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

D. tỉ lệ nghịch với khoảng cách giữa hai điện tích.

Câu 3: Khi có dòng điện chạy qua vật dẫn là nguồn điện thì các hạt mang điện tham gia vào chuyển động có hướng dưới tác dụng của lực

A. điện trường

B. cu - lông

C. lạ

D. hấp dẫn

Câu 4: Trong các bán dẫn loại nào mật độ electron tự do lớn hơn mật độ lỗ trống:

A. bán dẫn tinh khiết

B. bán dẫn loại p

C. bán dẫn loại n

D. hai loại bán dẫn loại p và bán dẫn loại n

Câu 5: Một mạch điện có nguồn là 1 pin 9 V, điện trở trong $0,5 \Omega$ và mạch ngoài gồm 2 điện trở 8Ω mắc song song. Cường độ dòng điện trong toàn mạch là

A. 2 A.

B. 4,5 A.

C. 1 A.

D. 18/33 A.

Câu 6: Phát biểu nào sau đây là **không** đúng?

A. Hạt electron là hạt có mang điện tích âm, có độ lớn $1,6 \cdot 10^{-19}$ (C).

B. Hạt electron là hạt có khối lượng $m = 9,1 \cdot 10^{-31}$ (kg).

C. Nguyên tử có thể mất hoặc nhận thêm electron để trở thành ion.

D. electron không thể chuyển động từ vật này sang vật khác.

Câu 7: Cường độ điện trường gây ra bởi điện tích $Q = 5 \cdot 10^{-9}$ (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 8: Suất nhiệt điện động phụ thuộc vào:

A. Nhiệt độ mối hàn

B. Độ chênh lệch nhiệt độ mối hàn

C. Độ chênh lệch nhiệt độ mối hàn và bản chất hai kim loại

D. Nhiệt độ mối hàn và bản chất hai kim loại

Câu 9: Mối liên hệ giữa hiệu điện thế U_{MN} và hiệu điện thế U_{NM} là:

A. $U_{MN} = U_{NM}$.

B. $U_{MN} = - U_{NM}$.

C. $U_{MN} = \frac{1}{U_{NM}}$.

D. $U_{MN} = - \frac{1}{U_{NM}}$.

Câu 10: Nếu đoạn mạch AB chứa nguồn điện có suất điện động E điện trở trong r và điện trở mạch ngoài là R thì hiệu điện thế hai đầu đoạn mạch cho bởi biểu thức

A. $U_{AB} = E - I(r+R)$.

B. $U_{AB} = E + I(r+R)$.

C. $U_{AB} = I(r+R) - E$.

D. $U_{AB} = \frac{E}{I(r+R)}$.

Câu 11: 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. $q = 2 \cdot 10^{-4}$ (C).

B. $q = 2 \cdot 10^{-4}$ (μ C).

C. $q = 5 \cdot 10^{-4}$ (C).

D. $q = 5 \cdot 10^{-4}$ (μ C).

Câu 12: Một tụ điện có điện dung C , được nạp điện đến hiệu điện thế U , điện tích của tụ là Q . Công thức nào sau đây **không** phải là công thức xác định năng lượng của tụ điện?

- A. $W = \frac{1}{2} \frac{Q^2}{C}$ B. $W = \frac{1}{2} \frac{U^2}{C}$ C. $W = \frac{1}{2} CU^2$ D. $W = \frac{1}{2} QU$

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

- A. Vật dẫn điện là vật có chứa nhiều điện tích tự do.
B. Vật cách điện là vật có chứa rất ít điện tích tự do.
C. Vật dẫn điện là vật có chứa rất ít điện tích tự do.
D. Chất điện môi là chất có chứa rất ít điện tích tự do.

Câu 14: Hai quả kim loại giống nhau mỗi quả có điện tích Q và khối lượng $m = 10\text{g}$, treo bởi hai dây có cùng chiều dài $\ell = 30\text{ cm}$ vào cùng một điểm. Giữ quả cầu I cố định theo phương thẳng đứng, dây treo quả cầu II sẽ lệch 60° so với phương thẳng đứng. Tìm Q ?

- A. 10^{-6}C B. 10^{-7}C C. 10^{-8}C D. 10^{-9}C

Câu 15: Một tụ điện điện dung $5\mu\text{F}$ được tích điện đến điện tích bằng $86\mu\text{C}$. Tính hiệu điện thế trên hai bản tụ:

- A. 17,2V B. 27,2V C. 37,2V D. 47,2V

Câu 16: Giữa hai đầu mạng điện có mắc song song 3 dây dẫn điện trở lần lượt là $R_1 = 4\Omega$, $R_2 = 5\Omega$, $R_3 = 20\Omega$. Tìm hiệu điện thế hai đầu đoạn mạch nếu cường độ dòng điện trong mạch chính là 2,2A:

- A. 8,8V B. 11V C. 63,8V D. 4,4V

Câu 17: Gọi E là suất điện động của nguồn điện, A là công của nguồn điện, q là độ lớn điện tích. Mối liên hệ giữa ba đại lượng trên được diễn tả bởi công thức nào sau đây?

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

Câu 18: Cho hai điện tích dương $q_1 = 2\text{ (nC)}$ và $q_2 = 0,018\text{ (}\mu\text{C)}$ đặt cố định và cách nhau 10 (cm). Đặt thêm điện tích thứ ba q_0 tại một điểm trên đường nối hai điện tích q_1 , q_2 sao cho q_0 nằm cân bằng. Vị trí của q_0 là

- A. cách q_1 2,5 (cm) và cách q_2 7,5 (cm). B. cách q_1 7,5 (cm) và cách q_2 2,5 (cm).
C. cách q_1 2,5 (cm) và cách q_2 12,5 (cm). D. cách q_1 12,5 (cm) và cách q_2 2,5 (cm).

Câu 19: Một ấm điện có hai dây điện trở R_1 và R_2 để đun nước. Nếu dùng dây R_1 thì nước trong ấm sẽ sôi sau thời gian $t_1 = 10$ phút. Còn nếu dùng dây R_2 thì nước sẽ sôi sau thời gian $t_2 = 40$ phút. Còn nếu dùng dây đó mắc song song hoặc mắc nối tiếp thì ấm nước sẽ sôi sau khoảng thời gian bao lâu? (Coi điện trở của dây thay đổi không đáng kể theo nhiệt độ).

- A. Nối tiếp 30 phút, song song 2 phút. B. Nối tiếp 50 phút, song song 4 phút.
C. Nối tiếp 4 phút, song song 6 phút. D. Nối tiếp 50 phút, song song 8 phút.

Câu 20: Bốn tụ điện giống nhau có điện dung C được ghép nối tiếp với nhau thành một bộ tụ điện. Điện dung của bộ tụ điện đó là:

- A. $C_b = 4C$. B. $C_b = C/4$. C. $C_b = 2C$ D. $C_b = C/2$.

Câu 21: Số đếm của công tơ điện gia đình cho biết

- A. Thời gian sử dụng điện của gia đình B. Công suất điện mà gia đình sử dụng
C. Điện năng mà gia đình đã sử dụng D. Số dụng cụ và thiết bị điện đang sử dụng

Câu 22: Người ta mắc một bộ 3 pin giống nhau song song thì thu được một bộ nguồn có suất điện động 9 V và điện trở trong 3 Ω . Mỗi pin có suất điện động và điện trở trong là

- A. 27 V; 9 Ω . B. 9 V; 1 Ω . C. 9 V; 3 Ω . D. 3 V; 3 Ω .

Câu 23: Hai điện tích $q_1 = 5 \cdot 10^{-9}$ (C), $q_2 = -5 \cdot 10^{-9}$ (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 24: Cho mạch điện kín gồm nguồn điện $E = 28$ V, $r = 2\Omega$ và điện trở ngoài nối tiếp. Công suất tiêu thụ ở mạch ngoài là:

- A. $P = 80$ W B. $P = 392$ W C. $P = 800$ W D. $P = 980$ W

Câu 25: Một dây kim loại dài 1m, tiết diện $1,5\text{mm}^2$ có điện trở 0,3 Ω . Tính điện trở của một dây cùng chất dài 4m, tiết diện $0,5\text{mm}^2$:

- A. 0,1 Ω B. 0,25 Ω C. 0,36 Ω D. 0,4 Ω

Câu 26: Một bình điện phân chứa dung dịch muối kim loại có điện cực làm bằng chính kim loại đó. Cho dòng điện 0,25A chạy qua trong 1 giờ thấy khối lượng catot tăng xấp xỉ 1g. Hỏi các điện cực làm bằng gì trong các kim loại: sắt $A_1 = 56$, $n_1 = 3$; đồng $A_2 = 64$, $n_2 = 2$; bạc $A_3 = 108$, $n_3 = 1$ và kẽm $A_4 = 65,5$, $n_4 = 2$

- A. sắt B. đồng C. bạc D. kẽm

Câu 27: Cường độ điện trường của một điện tích điểm Q tại điểm cách nó một khoảng r có độ lớn là.

- A. $E = k \cdot \frac{\epsilon|Q|}{r^2}$ B. $E = k \cdot \frac{\epsilon \cdot Q}{r^2}$ C. $E = k \cdot \frac{|Q|}{\epsilon \cdot r^2}$ D. $E = k \cdot \frac{Q}{\epsilon \cdot r^2}$

Câu 28: Các hiện tượng: tia lửa điện, sét, hồ quang điện, hiện tượng nào là quá trình phóng điện tự lực:

- A. tia lửa điện B. sét C. hồ quang điện D. cả 3 đều đúng

Câu 29: Hai điện tích điểm bằng nhau đặt trong chân không cách nhau một khoảng $r_1 = 2$ (cm). Lực đẩy giữa chúng là $F_1 = 1,6 \cdot 10^{-4}$ (N). Để lực tương tác giữa hai điện tích đó bằng $F_2 = 2,5 \cdot 10^{-4}$ (N) thì khoảng cách giữa chúng là:

- A. $r_2 = 1,6$ (m). B. $r_2 = 1,6$ (cm). C. $r_2 = 1,28$ (m). D. $r_2 = 1,28$ (cm).

Câu 30: Khi chất khí bị đốt nóng, các hạt tải điện trong chất khí

- A. chỉ là ion dương. B. chỉ là electron.
C. chỉ là ion âm. D. là electron, ion dương và ion âm.

1A	2C	3C	4C	5A	6D	7C	8C	9B	10A
11C	12B	13C	14A	15A	16D	17A	18A	19D	20B
21C	22B	23B	24A	25D	26C	27C	28D	29B	30D

Đề số 3

Câu 1: Phát biểu nào sau đây là **không** đúng?

- A. Trong vật dẫn điện có rất nhiều điện tích tự do.
B. Trong điện môi có rất ít điện tích tự do.
C. Xét về toàn bộ thì một vật nhiễm điện do hưởng ứng vẫn là một vật trung hoà điện.

D. Xét về toàn bộ thì một vật nhiễm điện do tiếp xúc vẫn là một vật trung hoà điện.

Câu 2: Dòng chuyển dời có hướng của các ion dương, ion âm và electron tự do là dòng điện trong

- A.** chất khí. **B.** chất bán dẫn. **C.** kim loại **D.** chất điện phân.

Câu 3: 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 4: Có n nguồn điện giống nhau, có cùng E và r được mắc nối tiếp với nhau và mắc với điện trở R thành một mạch điện kín. Biết $R = r$, cường độ dòng điện qua R là

- A.** $I = \frac{nE}{r(n+1)}$ **B.** $I = \frac{E}{r(n+1)}$ **C.** $I = \frac{nE}{n+1}$ **D.** $I = \frac{nE}{n(r+1)}$

Câu 5: Các điện tích q_1 và q_2 gây ra tại M các điện trường tương ứng là \vec{E}_1 và \vec{E}_2 vuông góc với nhau. Theo nguyên lí chồng chất điện trường thì độ lớn của cường độ điện trường tại M là.

- A.** $\vec{E} = \vec{E}_1 + \vec{E}_2$ **B.** $E = E_1 + E_2$ **C.** $E = \sqrt{E_1^2 + E_2^2}$ **D.** $\vec{E} = \vec{E}_1 - \vec{E}_2$

Câu 6: Hai điểm M và N nằm trên cùng một đường sức của một điện trường đều có cường độ E , hiệu điện thế giữa M và N là U_{MN} , khoảng cách $MN = d$. Công thức nào sau đây là **không** đúng?

- A.** $U_{MN} = V_M - V_N$. **B.** $U_{MN} = E \cdot d$ **C.** $A_{MN} = q \cdot U_{MN}$ **D.** $E = U_{MN} \cdot d$

Câu 7: Một tụ điện phẳng gồm hai bản có dạng hình tròn bán kính 3 (cm), đặt cách nhau 2 (cm) trong không khí. Điện dung của tụ điện đó là:

- A.** $C = 1,25$ (pF). **B.** $C = 1,25$ (nF). **C.** $C = 1,25$ (μ F). **D.** $C = 1,25$ (F).

Câu 8: Hai điện tích đặt gần nhau, nếu giảm khoảng cách giữa chúng đi 2 lần thì lực tương tác giữa 2 vật sẽ:

- A.** tăng lên 2 lần **B.** giảm đi 2 lần **C.** tăng lên 4 lần **D.** giảm đi 4 lần

Câu 9: Hai điện tích điểm đặt trong không khí cách nhau 12cm, lực tương tác giữa chúng bằng 10N. Đặt chúng vào trong dầu cách nhau 8cm thì lực tương tác giữa chúng vẫn bằng 10N. Hằng số điện môi của dầu là:

- A.** 1,51 **B.** 2,01 **C.** 3,41 **D.** 2,25

Câu 10: Hai quả cầu kim loại nhỏ giống nhau, có điện tích Q_1 và Q_2 ở khoảng cách r đẩy nhau với lực F_0 Sau khi cho chúng tiếp xúc, đặt lại ở khoảng cách r chúng sẽ:

- A.** hút nhau với $F < F_0$ **B.** đẩy nhau với $F < F_0$ **C.** đẩy nhau với $F > F_0$ **D.** hút nhau với $F > F_0$

Câu 11: Quả cầu nhỏ khối lượng 20g mang điện tích $10^{-7}C$ được treo bởi dây mảnh trong điện trường đều có vectơ \vec{E} nằm ngang. Khi quả cầu cân bằng, dây treo hợp với phương đứng một góc $\alpha = 30^\circ$, lấy $g = 10m/s^2$. Độ lớn của cường độ điện trường là

- A.** $1,15 \cdot 10^6 V/m$ **B.** $2,5 \cdot 10^6 V/m$ **C.** $3,5 \cdot 10^6 V/m$ **D.** $2,7 \cdot 10^5 V/m$

Câu 12: Giữa hai điểm A và B có hiệu điện thế bằng bao nhiêu nếu một điện tích $q = 1\mu C$ thu được năng lượng $2 \cdot 10^{-4}J$ khi đi từ A đến B :

- A.** 100V **B.** 200V **C.** 300V **D.** 500V

Câu 13: Một bóng đèn ghi 3V – 3W khi đèn sáng bình thường điện trở đèn có giá trị là:

- A.** 9Ω **B.** 3Ω **C.** 6Ω **D.** 12Ω

Câu 14: Dùng cặp nhiệt điện đồng – constantan có hệ số nhiệt điện động là $42,5 \mu\text{V/K}$ nối với milivôn kế để đo nhiệt độ nóng chảy của thiếc. Đặt mỗi hàn thứ nhất của cặp nhiệt điện này trong nước đá đang tan và nhúng mỗi hàn thứ hai thứ hai của nó vào thiếc đang chảy lỏng, khi đó milivôn kế chỉ $10,03 \text{ mV}$. Nhiệt độ nóng chảy của thiếc là

- A. 709 K. B. 609 K. C. 509 K. D. 409 K.

Câu 15: Điều kiện để có dòng điện là chỉ cần

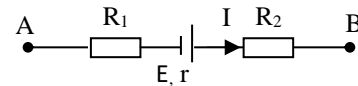
- A. có các vật dẫn điện nối liền nhau thành mạch điện kín
C. có hiệu điện thế.
B. duy trì một hiệu điện thế giữa hai đầu vật dẫn.
D. nguồn điện.

Câu 16: Công thức tính công suất của dòng điện chạy qua một đoạn mạch là

- A. $P = A.t$ B. $P = \frac{t}{A}$ C. $P = \frac{A}{t}$ D. $P = A.t$

Câu 17: Cho mạch điện như hình vẽ: $U_{AB} = 3\text{V}$; $E = 9\text{V}$; $r = 0,5\Omega$; $R_1 = 4,5\Omega$; $R_2 = 7\Omega$. Chiều dòng điện như hình vẽ, ta có:

- A. $I = 1\text{A}$ B. $I = 0,5^\circ$
C. $I = 1,5\text{A}$ D. $I = 2\text{A}$



Câu 18: Hai điện tích $q_1 = 5.10^{-9} \text{ (C)}$, $q_2 = - 5.10^{-9} \text{ (C)}$ 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 q_1 5 (cm) , cách q_2 15 (cm) là:

- A. $E = 16000 \text{ (V/m)}$. B. $E = 20000 \text{ (V/m)}$. C. $E = 1,600 \text{ (V/m)}$. D. $E = 2,000 \text{ (V/m)}$.

Câu 19: Hai nguồn có cùng suất điện động E và điện trở trong r được mắc thành bộ nguồn và được mắc với điện trở $R = 11\Omega$ thành một mạch kín. Nếu hai nguồn mắc nối tiếp thì dòng điện qua R có cường độ $I_1 = 0,4\text{A}$; nếu hai nguồn mắc song song thì dòng điện qua R có cường độ $I_2 = 0,25 \text{ A}$. Suất điện động và điện trở trong của mỗi nguồn bằng

- A. $E = 2\text{V}$; $r = 0,5\Omega$ B. $E = 2\text{V}$; $r = 1\Omega$ C. $E = 3\text{V}$; $r = 0,5\Omega$ D. $E = 3\text{V}$; $r = 2\Omega$

Câu 20: Một bóng đèn có công suất định mức 100 W làm việc bình thường ở hiệu điện thế 110 V . Cường độ dòng điện qua bóng đèn là:

- A. $5/22 \text{ A}$ B. $20/22 \text{ A}$ C. $1,1\text{A}$ D. $1,21\text{A}$

Câu 21: Nếu ghép 3 pin giống nhau nối tiếp thu được bộ nguồn $7,5 \text{ V}$ và 3Ω thì khi mắc 3 pin đó song song thu được bộ nguồn

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

Câu 22: Một đoạn dây dẫn hình trụ có tiết diện S , chiều dài l và có điện trở R . Điện trở suất của chất làm dây xác định bởi:

- A. $\rho = \frac{RS}{l}$ B. $\rho = \frac{l}{RS}$ C. $\rho = \frac{Rl}{S}$ D. $\rho = \frac{Sl}{R}$

Câu 23: Hai tấm kim loại song song, cách nhau 2 (cm) và được nhiễm điện trái dấu nhau. Muốn làm cho điện tích $q = 5.10^{-10} \text{ (C)}$ di chuyển từ tấm này đến tấm kia cần tốn một công $A = 2.10^{-9} \text{ (J)}$. Coi điện trường bên

trong khoảng giữa hai tấm kim loại là điện trường đều và có các đường sức điện vuông góc với các tấm. Cường độ điện trường bên trong tấm kim loại đó là:

- A.** $E = 2 \text{ (V/m)}$. **B.** $E = 40 \text{ (V/m)}$. **C.** $E = 200 \text{ (V/m)}$. **D.** $E = 400 \text{ (V/m)}$.

Câu 24: Một bếp điện gồm hai cuộn dây điện trở R_1 và R_2 . Nếu dùng cuộn dây thứ nhất thì nước sôi sau thời gian $t_1 = 15$ phút, nếu dùng cuộn thứ 2 thì nước sôi sau thời gian $t_2 = 30$ phút. Nếu dùng cả hai cuộn dây mắc song song để đun lượng nước trên thì nước sôi sau thời gian:

- A.** $t = 30$ phút **B.** $t = 15$ phút **C.** $t = 22,5$ phút **D.** $t = 10$ phút

Câu 25: Chọn phương án **sai**: Trong mạch gồm các điện trở R_1, R_2, \dots, R_n được mắc nối tiếp nhau, ta có:

- A.** cường độ dòng điện $I_{AB} = I_1 = I_2 = \dots = I_n$.
B. hiệu điện thế $U_{AB} = U_1 + U_2 + \dots + U_n$.
C. điện trở tương đương $R_{AB} = R_1 + R_2 + \dots + R_n$.
D. Điện trở tương đương $R_{AB} = 1/R_1 + 1/R_2 + \dots + 1/R_n$.

Câu 26: Khi hai kim loại tiếp xúc với nhau:

- A.** luôn luôn có sự khuếch tán của các electron tự do và các ion dương qua lại lớp tiếp xúc
B. luôn luôn có sự khuếch tán của các hạt mang điện tự do qua lại lớp tiếp xúc
C. các electron tự do chỉ khuếch tán từ kim loại có mật độ electron tự do lớn sang kim loại có mật độ electron tự do bé hơn
D. Không có sự khuếch tán của các hạt mang điện qua lại lớp tiếp xúc nếu hai kim loại giống hệt nhau

Câu 27: Chọn một đáp án **sai**:

- A.** Dòng điện qua dây dẫn kim loại gây ra tác dụng nhiệt
B. Hạt tải điện trong kim loại là ion
C. Hạt tải điện trong kim loại là electron tự do
D. Dòng điện trong kim loại tuân theo định luật Ôm khi giữ ở nhiệt độ không đổi

Câu 28: Khi pha tạp chất hóa trị 5 vào bán dẫn hóa trị 4 ta được bán dẫn:

- A.** bán dẫn loại p **B.** bán dẫn loại n
C. bán dẫn loại p hoặc loại n **D.** bán dẫn tinh khiết

Câu 29: Hiệu điện thế giữa hai đầu mạch điện gồm 2 điện trở 10Ω và 30Ω ghép nối tiếp bằng 20 V . Cường độ dòng điện qua điện trở 10Ω là

- A.** $0,5 \text{ A}$. **B.** $0,67 \text{ A}$. **C.** 1 A . **D.** 2 A .

Câu 30: Khi một electron chuyển động ngược hướng với vector cường độ điện trường thì:

- A.** thế năng của nó tăng, điện thế của nó giảm **B.** thế năng giảm, điện thế tăng
C. thế năng và điện thế đều giảm **D.** thế năng và điện thế đều tăng

1D	2A	3A	4A	5C	6D	7A	8C	9	10C
11A	12B	13B	14C	15B	16C	17	18A	19D	20
21A	22A	23C	24D	25D	26B	27B	28B	29A	30B

Câu 1: Nếu ξ là suất điện động của nguồn và I_s là dòng điện ngắn mạch khi hai cực của nguồn điện được nối với nhau bằng một dây dẫn không có điện trở. Điện trở trong của nguồn điện được tính bằng:

- A.** $r = \xi/2I_s$. **B.** $r = \xi/I_s$. **C.** $r = 2\xi/I_s$. **D.** $r = I_s/\xi$.

Câu 2: nguyên nhân nào giải thích cho hiện tượng điện trở của kim loại tăng khi nhiệt độ tăng, là do:

- A.** Sự mất trật tự của mạng tinh thể tăng. **B.** Vận tốc của các electron giảm.
C. Các hạt nhân kim loại cũng tham gia tải điện. **D.** Các hạt nhân luôn đứng yên

Câu 3: Tính số electron đi qua tiết diện thẳng của một dây dẫn kim loại trong 1 giây nếu có điện lượng 15C dịch chuyển qua tiết diện đó trong 30 giây:

- A.** $5 \cdot 10^6$ **B.** $31 \cdot 10^{17}$ **C.** $85 \cdot 10^{10}$ **D.** $23 \cdot 10^{16}$

Câu 4: 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 $q > 0$.
B. $A > 0$ nếu $q < 0$.
C. $A \neq 0$ còn dấu của A chưa xác định vì chưa biết chiều chuyển động của q .
D. $A = 0$ trong mọi trường hợp.

Câu 5: Hiện tượng siêu dẫn là:

- A.** Khi nhiệt độ hạ xuống dưới nhiệt độ T_C nào đó thì điện trở của kim loại giảm đột ngột đến giá trị bằng không
B. Khi nhiệt độ hạ xuống dưới nhiệt độ T_C nào đó thì điện trở của kim loại tăng đột ngột đến giá trị khác không
C. Khi nhiệt độ tăng tới nhiệt độ T_C nào đó thì điện trở của kim loại giảm đột ngột đến giá trị bằng không
D. Khi nhiệt độ tăng tới dưới nhiệt độ T_C nào đó thì điện trở của kim loại giảm đột ngột đến giá trị bằng không

Câu 6: Sự phụ thuộc của điện trở suất vào nhiệt độ có biểu thức:

- A.** $R = \rho \frac{l}{S}$ **B.** $R = R_0(1 + \alpha t)$ **C.** $Q = I^2 R t$ **D.** $\rho = \rho_0(1 + \alpha t)$

Câu 7: Mặt trong của màng tế bào trong cơ thể sống mang điện tích âm, mặt ngoài mang điện tích dương. Hiệu điện thế giữa hai mặt này bằng 0,07V. Màng tế bào dày 8nm. Cường độ điện trường trong màng tế bào này là:

- A.** $8,75 \cdot 10^6 \text{V/m}$ **B.** $7,75 \cdot 10^6 \text{V/m}$ **C.** $6,75 \cdot 10^6 \text{V/m}$ **D.** $5,75 \cdot 10^6 \text{V/m}$

Câu 8: Khoảng cách giữa một proton và một electron là $r = 5 \cdot 10^{-9}$ (cm), coi rằng proton và electron là các điện tích điểm. Lực tương tác giữa chúng là:

- A.** lực hút với $F = 9,216 \cdot 10^{-12}$ (N). **B.** lực đẩy với $F = 9,216 \cdot 10^{-12}$ (N).
C. lực hút với $F = 9,216 \cdot 10^{-8}$ (N). **D.** lực đẩy với $F = 9,216 \cdot 10^{-8}$ (N).

Câu 9: Hiệu điện thế giữa hai điểm M và N là $U_{MN} = 1$ (V). Công của điện trường làm dịch chuyển điện tích $q = -1$ (μC) từ M đến N là:

- A.** $A = -1$ (μJ). **B.** $A = +1$ (μJ). **C.** $A = -1$ (J). **D.** $A = +1$ (J).

Câu 10: Công của lực lạ làm di chuyển điện tích 4C từ cực âm đến cực dương bên trong nguồn điện là 24J.

Suất điện động của nguồn là:

- A. 0,166V B. 6V C. 96V D. 0,6V

Câu 11: Điện dung của tụ điện **không** phụ thuộc vào:

- A. Hình dạng, kích thước của hai bản tụ. B. Khoảng cách giữa hai bản tụ.
C. Bản chất của hai bản tụ. D. Chất điện môi giữa hai bản tụ.

Câu 12: Điện trở trong của một acquy là $0,06 \Omega$ và trên vỏ của nó ghi 12V. Mắc vào hai cực của acquy này một bóng đèn ghi 12 V - 5 W. Tính hiệu suất của nguồn điện trong trường hợp này?

- A. 100% B. 99,6%
C. 99,8% D. Chưa đủ dữ kiện để tính.

Câu 13: 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 14: Hai chất điểm mang điện tích khi đặt gần nhau chúng đẩy nhau thì có thể kết luận:

- A. chúng đều là điện tích dương B. chúng đều là điện tích âm
C. chúng trái dấu nhau D. chúng cùng dấu nhau

Câu 15: Giả thiết rằng một tia sét có điện tích $q = 25C$ được phóng từ đám mây dông xuống mặt đất, khi đó hiệu điện thế giữa đám mây và mặt đất $U = 1,4.10^8V$. Tính năng lượng của tia sét đó:

- A. 35.10^8J B. $45.10^8 J$ C. $55.10^8 J$ D. $65.10^8 J$

Câu 16: Cho ba bản kim loại phẳng tích điện 1, 2, 3 đặt song song lần lượt nhau cách nhau những khoảng $d_{12} = 5cm$, $d_{23} = 8cm$, bản 1 và 3 tích điện dương, bản 2 tích điện âm. $E_{12} = 4.10^4V/m$, $E_{23} = 5.10^4V/m$, tính điện thế V_2 , V_3 của các bản 2 và 3 nếu lấy gốc điện thế ở bản 1:

- A. $V_2 = 2000V$; $V_3 = 4000V$ B. $V_2 = - 2000V$; $V_3 = 4000V$
C. $V_2 = - 2000V$; $V_3 = 2000V$ D. $V_2 = 2000V$; $V_3 = - 2000V$

Câu 17: Suất điện động của một ắcquy là 3V, lực lạ làm di chuyển điện tích thực hiện một công 6mJ. Lượng điện tích dịch chuyển khi đó là:

- A. $18.10^{-3} C$. B. $2.10^{-3}C$ C. $0,5.10^{-3}C$ D. $1,8.10^{-3}C$

Câu 18: Đặt một hiệu điện thế U vào hai đầu một điện trở R thì dòng điện chạy qua có cường độ I. Công suất toả nhiệt ở điện trở này **không thể** tính bằng công thức.

- A. $P = RI^2$ B. $P = UI$ C. $P = \frac{U^2}{R}$ D. $P = R^2I$

Câu 19: Có n nguồn điện giống nhau, mỗi nguồn có suất điện động E và điện trở trong r được mắc song song với nhau rồi mắc với điện trở $R = r$ để tạo thành một mạch điện kín. Cường độ dòng điện qua R là

- A. $I = \frac{nE}{r(n+1)}$ B. $I = \frac{E}{r(n+1)}$ C. $I = \frac{nE}{(n+1)}$ D. $I = \frac{nE}{n(r+1)}$

Câu 20: Một mạch điện kín gồm một nguồn điện có suất điện động $E = 6V$, điện trở trong $r = 1\Omega$, mạch ngoài là một điện trở R. Công suất tiêu thụ trên R đạt giá trị cực đại là

- A. 36W B. 3W C. 18W D. 9W

Câu 21: Bộ tụ điện gồm ba tụ điện: $C_1 = 10 \text{ (}\mu\text{F)}$, $C_2 = 15 \text{ (}\mu\text{F)}$, $C_3 = 30 \text{ (}\mu\text{F)}$ mắc nối tiếp với nhau. Điện dung của bộ tụ điện là:

- A. $C_b = 5 \text{ (}\mu\text{F)}$. B. $C_b = 10 \text{ (}\mu\text{F)}$. C. $C_b = 15 \text{ (}\mu\text{F)}$. D. $C_b = 55 \text{ (}\mu\text{F)}$.

Câu 22: Ghép 3 pin giống nhau nối tiếp mỗi pin có suất điện động 3 V và điện trở trong 1 Ω . Suất điện động và điện trở trong của bộ pin là

- A. 9 V và 3 Ω . B. 9 V và 1/3 Ω . C. 3 V và 3 Ω . D. 3 V và 1/3 Ω .

Câu 23: Một đèn ống loại 40W được chế tạo để có công suất chiếu sáng bằng với công suất chiếu sáng của một bóng đèn sợi đốt loại 100W. Nếu sử dụng đèn ống này mỗi ngày 5h trong thời gian 30 ngày sẽ giảm được bao nhiêu tiền so với sử dụng đèn sợi đốt nói trên ? (Cho biết giá tiền điện là 700 đ/kW.h).

- A. 4200 đồng. B. 6300 đồng. C. 10500 đồng. D. 2100 đồng.

Câu 24: Một bóng đèn ở 27°C có điện trở 45Ω , ở 2123°C có điện trở 360Ω . Tính hệ số nhiệt điện trở của dây tóc bóng đèn:

- A. $0,0037\text{K}^{-1}$ B. $0,00185 \text{ K}^{-1}$ C. $0,016 \text{ K}^{-1}$ D. $0,012 \text{ K}^{-1}$

Câu 25: Nguyên nhân làm xuất hiện các hạt mang điện tự do trong chất điện phân là do:

- A. sự tăng nhiệt độ của chất điện phân
B. sự chênh lệch điện thế giữa hai điện cực
C. sự phân ly của các phân tử chất tan trong dung môi
D. sự trao đổi electron với các điện cực

Câu 26: Trong các bán dẫn loại nào mật độ electron tự do và mật độ lỗ trống bằng nhau:

- A. bán dẫn tinh khiết B. bán dẫn loại p
C. bán dẫn loại n D. hai loại bán dẫn loại p và bán dẫn loại n

Câu 27: Trong các đơn vị sau, đơn vị của cường độ điện trường là.

- A. V/m^2 . B. V.m . C. V/m . D. V.m^2 .

Câu 28: Khi có n nguồn giống nhau mắc nối tiếp, mỗi nguồn có suất điện động E và điện trở trong r. Công thức nào sau đây đúng?

- A. $E_b = E$; $r_b = r$ B. $E_b = E$; $r_b = r/n$ C. $E_b = n.E$; $r_b = n.r$ D. $E_b = n. E$; $r_b = r/n$

Câu 29: Một mạch điện gồm điện trở thuần 10Ω mắc giữa hai điểm có hiệu điện thế 20V. Nhiệt lượng toả ra trên R trong thời gian 10s là

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

Câu 30: Hai điện tích điểm $q_1 = 0,5 \text{ (nC)}$ và $q_2 = -0,5 \text{ (nC)}$ đặt tại hai điểm A, B cách nhau 6 (cm) trong không khí. Cường độ điện trường tại điểm M nằm trên trung trực của AB, cách trung điểm của AB một khoảng $\ell = 4 \text{ (cm)}$ có độ lớn là:

- A. $E = 0 \text{ (V/m)}$. B. $E = 1080 \text{ (V/m)}$. C. $E = 1800 \text{ (V/m)}$. D. $E = 2160 \text{ (V/m)}$.

1B	2A	3B	4D	5A	6D	7A	8C	9A	10B
11A	12	13	14	15A	16C	17B	18D	19A	20
21A	22A	23B	24A	25C	26A	27C	28C	29D	30D

Đề số 5

Câu 1: Một pin Vôn-ta có suất điện động 1,1V. Khi có một lượng điện tích 27C dịch chuyển bên trong giữa hai cực của pin thì công của pin này sản ra là:

- A. 2,97J B. 29,7J C. 0,04J D. 24,54J

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

- A. lực hút với độ lớn $F = 45 (\text{N})$. B. lực đẩy với độ lớn $F = 45 (\text{N})$.
C. lực hút với độ lớn $F = 90 (\text{N})$. D. lực đẩy với độ lớn $F = 90 (\text{N})$.

Câu 3: Một bóng đèn ghi 6 V – 6 W được mắc vào một nguồn điện có điện trở 2Ω thì sáng bình thường. Suất điện động của nguồn điện là

- A. 6 V. B. 36 V. C. 8 V. D. 12 V.

Câu 4: Có n nguồn giống nhau mắc song song, mỗi nguồn có suất điện động E và điện trở trong r. Công thức nào sau đây đúng?

- A. $E_b = E$; $r_b = r$ B. $E_b = E$; $r_b = r/n$ C. $E_b = n \cdot E$; $r_b = n \cdot r$ D. $E_b = n \cdot E$; $r_b = r/n$

Câu 5: Hai quả cầu nhỏ có điện tích $10^{-7} (\text{C})$ và $4 \cdot 10^{-7} (\text{C})$, tương tác với nhau một lực 0,1 (N) trong chân không. Khoảng cách giữa chúng là:

- A. $r = 0,6 (\text{cm})$. B. $r = 0,6 (\text{m})$. C. $r = 6 (\text{m})$. D. $r = 6 (\text{cm})$.

Câu 6: Nếu nguyên tử đang thừa $-1,6 \cdot 10^{-19} \text{ C}$ điện lượng mà nó nhận được thêm 2 electron thì nó

- A. sẽ là ion dương. B. vẫn là 1 ion âm.
C. trung hoà về điện. D. có điện tích không xác định được.

Câu 7: Điện trường trong khí quyển gần mặt đất có cường độ 200V/m, hướng thẳng đứng từ trên xuống dưới. Một electron ($e = -1,6 \cdot 10^{-19} \text{ C}$) ở trong điện trường này sẽ chịu tác dụng một lực điện có cường độ và hướng như thế nào.

- A. $3,2 \cdot 10^{-21} \text{ N}$; hướng thẳng đứng từ trên xuống. B. $3,2 \cdot 10^{-21} \text{ N}$; hướng thẳng đứng từ dưới lên.
C. $3,2 \cdot 10^{-17} \text{ N}$; hướng thẳng đứng từ trên xuống. D. $3,2 \cdot 10^{-17} \text{ N}$; hướng thẳng đứng từ dưới lên.

Câu 8: Một tụ điện điện dung 24nF tích điện đến hiệu điện thế 450V thì có bao nhiêu electron mới di chuyển đến bản âm của tụ điện:

- A. $575 \cdot 10^{11}$ electron B. $675 \cdot 10^{11}$ electron C. $775 \cdot 10^{11}$ electron D. $875 \cdot 10^{11}$ electron

Câu 9: Một quả cầu kim loại khối lượng $4,5 \cdot 10^{-3} \text{ kg}$ treo vào đầu một sợi dây dài 1m, quả cầu nằm giữa hai tấm kim loại phẳng song song thẳng đứng cách nhau 4cm, đặt hiệu điện thế giữa hai tấm là 750V, thì quả cầu lệch 1cm ra khỏi vị trí ban đầu, lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Tính điện tích của quả cầu:

- A. 36nC B. - 24nC C. 48nC D. - 36nC

Câu 10: Số electron đi qua tiết diện thẳng của một dây dẫn kim loại trong 1 giây là $1,25 \cdot 10^{19}$. Tính điện lượng đi qua tiết diện đó trong 15 giây:

- A. 10C B. 20C C. 30C D. 40C

Câu 11: Chọn một đáp án sai:

- A. Hồ quang điện là quá trình phóng điện tự lực

B. Hồ quang điện xảy ra trong chất khí ở áp suất cao

C. Hồ quang điện xảy ra trong chất khí ở áp suất thường hoặc áp suất thấp giữa 2 điện cực có hiệu điện thế không lớn

D. Hồ quang điện kèm theo tỏa nhiệt và tỏa sáng rất mạnh

Câu 12: Người ta cắt một đoạn dây dẫn có điện trở R thành 2 nửa bằng nhau và ghép các đầu của chúng lại với nhau. Điện trở của đoạn dây đôi này bằng

A. $2R$.

B. $0,5R$.

C. R .

D. $0,25R$.

Câu 13: Một nguồn điện có suất điện động 6 V , điện trở trong $2\ \Omega$, mạch ngoài chỉ 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. $1\ \Omega$.

B. $2\ \Omega$.

C. $3\ \Omega$.

D. $4\ \Omega$.

Câu 14: Tác dụng cơ bản nhất của dòng điện là tác dụng

A. từ

B. nhiệt

C. hóa

D. cơ

Câu 15: 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 16: Một điện tích thử đặt tại điểm có cường độ điện trường là $0,16\text{ V/m}$. Lực tác dụng lên điện tích đó bằng $2 \cdot 10^{-4}\text{ N}$. Độ lớn của điện tích đó là.

A. $1,25 \cdot 10^{-4}\text{ C}$

B. $1,25 \cdot 10^{-3}\text{ C}$

C. $8 \cdot 10^{-4}\text{ C}$

D. 10^{-2} C

Câu 17: Một nguồn điện có suất điện động $E = 15\text{ V}$, điện trở trong $r = 0,5\ \Omega$ mắc với một mạch ngoài có hai điện trở $R_1 = 20\ \Omega$ và $R_2 = 30\ \Omega$ mắc song song tạo thành mạch kín. Công suất của mạch ngoài là:

A. $4,4\text{ W}$

B. $14,4\text{ W}$

C. $17,28\text{ W}$

D. 18 W

Câu 18: Tìm phát biểu sai về cách mạ bạc một huy chương:

A. Dùng muối AgNO_3 .

B. Dùng huy chương làm anốt

C. Dùng anốt bằng bạc.

D. Dùng huy chương làm catốt

Câu 19: 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. $1/9$.

B. $9/10$.

C. $2/3$

D. $1/6$.

Câu 20: Nếu ghép 3 pin giống nhau, mỗi pin có suất điện động 3 V thành một bộ nguồn thì bộ nguồn sẽ **không** đạt được giá trị suất điện động:

A. 3 V .

B. 6 V .

C. 9 V .

D. 5 V .

Câu 21: Một điện tích đặt tại điểm có cường độ điện trường $0,16\text{ V/m}$. Lực tác dụng lên điện tích đó bằng $2 \cdot 10^{-4}\text{ N}$. Độ lớn điện tích đó là.

A. $q = 8 \cdot 10^{-6}\ \mu\text{C}$

B. $q = 12,5 \cdot 10^{-6}\ \mu\text{C}$

C. $q = 8\ \mu\text{C}$

D. $q = 12,5\ \mu\text{C}$

Câu 22: Một đoạn mạch tiêu thụ có công suất 100 W , trong 20 phút nó tiêu thụ một năng lượng

A. 2000 J .

B. 5 J .

C. 120 kJ .

D. 10 kJ .

Câu 23: Cho dòng điện có cường độ $0,75\text{ A}$ chạy qua bình điện phân đựng dung dịch CuSO_4 có cực dương bằng đồng trong thời gian 16 phút 5 giây. Khối lượng đồng giải phóng ra ở cực âm là

A. 0,24 kg.

B. 24 g.

C. 0,24 g.

D. 24 kg.

Câu 24: Tụ điện phẳng không khí có điện dung 5nF. Cường độ điện trường lớn nhất mà tụ có thể chịu được là 3.10^5V/m , khoảng cách giữa hai bản là 2mm. Điện tích lớn nhất có thể tích cho tụ là:

A. 2 μC

B. 3 μC

C. 2,5 μC

D. 4 μC

Câu 25: Cường độ dòng điện chạy qua dây dẫn kim loại tuân theo định luật Ôm phụ thuộc vào điều kiện nào sau đây:

A. Dòng điện qua dây dẫn kim loại có cường độ rất lớn

B. Dây dẫn kim loại có nhiệt độ tăng dần

C. Dây dẫn kim loại có nhiệt độ giảm dần

D. Dây dẫn kim loại có nhiệt độ không đổi

Câu 26: Hàn hai đầu của hai thanh kim loại khác nhau trong mạch xuất hiện một suất điện động nhiệt điện. giá trị của suất điện động cảm ứng phụ thuộc vào:

A. Hiệu nhiệt độ của hai mối hàn.

B. Chiều dài của hai thanh.

C. Khối lượng của hai thanh.

D. Điện trở của hai thanh

Câu 27: Phát biểu nào sau đây là **không** đúng?

A. Theo thuyết electron, một vật nhiễm điện dương là vật thiếu electron.

B. Theo thuyết electron, một vật nhiễm điện âm là vật thừa electron.

C. Theo thuyết electron, một vật nhiễm điện dương là vật đã nhận thêm các ion dương.

D. Theo thuyết electron, một vật nhiễm điện âm là vật đã nhận thêm electron.

Câu 28: Khi pha tạp chất hóa trị 3 vào bán dẫn hóa trị 4 ta được bán dẫn:

A. bán dẫn loại p

B. bán dẫn loại n

C. bán dẫn loại p hoặc loại n

D. bán dẫn tinh khiết

Câu 29: Công suất của nguồn điện có suất điện động E, điện trở trong r khi có dòng điện I đi qua được biểu diễn bởi công thức nào sau đây?

A. $P = E \cdot I$

B. $P = E \cdot I$

C. $P = E \cdot I$

D. $P = E \cdot I / r$

Câu 30: Hai tấm kim loại phẳng nằm ngang song song cách nhau 5cm. Hiệu điện thế giữa hai tấm là 50V. Một electron không vận tốc ban đầu chuyển động từ tấm tích điện âm về tấm tích điện dương. Hỏi khi đến tấm tích điện dương thì electron nhận được một năng lượng bằng bao nhiêu:

A. 8.10^{-18}J

B. 7.10^{-18}J

C. 6.10^{-18}J

D. 5.10^{-18}J

1B	2A	3C	4B	5	6B	7D	8B	9B	10C
11B	12D	13B	14A	15B	16B	17	18B	19C	20D
21C	22C	23C	24B	25D	26A	27C	28A	29B	30A

Đề số 6

Câu 1: Đơn vị của điện lượng (q) là

A. ampe (A)

B. cu – lông (C)

C. vôn (V)

D. jun (J)

Câu 2: Điều nào sau đây là **sai** khi nói về lớp chuyển tiếp p-n? Lớp chuyển tiếp p-n

A. có điện trở lớn vì ở gần đó có rất ít các hạt tải điện tự do.

B. dẫn điện tốt theo chiều từ p sang n.

C. dẫn điện tốt theo chiều từ n sang p.

D. có tính chất chỉnh lưu.

Câu 3: Phát biểu nào sau đây là **không** đúng?

A. Trong quá trình nhiễm điện do cọ sát, electron đã chuyển từ vật này sang vật kia.

B. Trong quá trình nhiễm điện do hưởng ứng, vật bị nhiễm điện vẫn trung hoà điện.

C. Khi cho một vật nhiễm điện dương tiếp xúc với một vật chưa nhiễm điện, thì electron chuyển từ vật chưa nhiễm điện sang vật nhiễm điện dương.

D. Khi cho một vật nhiễm điện dương tiếp xúc với một vật chưa nhiễm điện, thì điện tích dương chuyển từ vật nhiễm điện dương sang chưa nhiễm điện.

Câu 4: Một điện tích $q = 10^{-7}$ (C) đặt tại điểm M trong điện trường của một điện tích điểm Q, chịu tác dụng của lực $F = 3 \cdot 10^{-3}$ (N). Cường độ điện trường do điện tích điểm Q gây ra tại điểm M có độ lớn là:

A. $E_M = 3 \cdot 10^5$ (V/m). **B.** $E_M = 3 \cdot 10^4$ (V/m). **C.** $E_M = 3 \cdot 10^3$ (V/m). **D.** $E_M = 3 \cdot 10^2$ (V/m).

Câu 5: Cường độ dòng điện được xác định bằng công thức nào sau đây?

A. $I = q \cdot t$ **B.** $I = \frac{q}{t}$ **C.** $I = \frac{t}{q}$ **D.** $I = \frac{q}{e}$

Câu 6: Phát biểu nào sau đây là **không** đúng?

A. Tụ điện là một hệ hai vật dẫn đặt gần nhau nhưng không tiếp xúc với nhau. Mỗi vật đó gọi là một bản tụ.

B. Tụ điện phẳng là tụ điện có hai bản tụ là hai tấm kim loại có kích thước lớn đặt đối diện với nhau.

C. Điện dung của tụ điện là đại lượng đặc trưng cho khả năng tích điện của tụ điện và được đo bằng thương số giữa điện tích của tụ và hiệu điện thế giữa hai bản tụ.

D. Hiệu điện thế giới hạn là hiệu điện thế lớn nhất đặt vào hai bản tụ điện mà lớp điện môi của tụ điện đã bị đánh thủng.

Câu 7: Biết rằng khi tăng điện trở mạch ngoài lên 2 lần thì hiệu điện thế ở 2 cực của nguồn điện tăng lên 10%. Hiệu suất của nguồn điện này là

A. 92%. **B.** 90%. **C.** 80%. **D.** 82%.

Câu 8: Độ lớn của lực tương tác giữa hai điện tích điểm trong không khí

A. tỉ lệ với bình phương khoảng cách giữa hai điện tích.

B. tỉ lệ với khoảng cách giữa hai điện tích.

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

D. tỉ lệ nghịch với khoảng cách giữa hai điện tích.

Câu 9: Một điện tích điểm $q = +10 \mu\text{C}$ chuyển động từ đỉnh B đến đỉnh C của tam giác đều ABC, nằm trong điện trường đều có cường độ 5000V/m có đường sức điện trường song song với cạnh BC có chiều từ C đến B. Biết cạnh tam giác bằng 10cm, tìm công của lực điện trường khi di chuyển điện tích trên theo đoạn thẳng B đến C:

A. $2,5 \cdot 10^{-4}\text{J}$ **B.** $-2,5 \cdot 10^{-4}\text{J}$ **C.** $-5 \cdot 10^{-4}\text{J}$ **D.** $5 \cdot 10^{-4}\text{J}$

Câu 10: Hai điện tích điểm bằng nhau được đặt trong nước ($\epsilon = 81$) cách nhau 3 (cm). 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 11: Một hạt bụi khối lượng 1g mang điện tích $-1\mu\text{C}$ nằm yên cân bằng trong điện trường giữa hai bản kim loại phẳng nằm ngang tích điện trái dấu có độ lớn bằng nhau. Khoảng cách giữa hai bản là 2cm, lấy $g = 10\text{m/s}^2$. Tính hiệu điện thế giữa hai bản kim loại phẳng trên:

- A. 20V
 B. 200V
 C. 2000V
 D. 20 000V

Câu 12: Đơn vị lượng điện hóa là đại lượng có biểu thức:

- A. m/Q
 B. A/n
 C. F
 D. $1/\text{F}$

Câu 13: Hãy chọn phát biểu **đúng**: Dấu của các điện tích q_1, q_2 trên hình bên là:

- A. $q_1 > 0; q_2 < 0$
 B. $q_1 < 0; q_2 > 0$
 C. $q_1 < 0; q_2 < 0$
 D. Chưa biết chắc chắn vì chưa biết độ lớn của q_1, q_2 .

Câu 14: Trong thời gian 4s một điện lượng 1,5C chuyển qua tiết diện thẳng của dây tóc bóng đèn. Cường độ dòng điện qua bóng đèn là:

- A. 0,375A
 B. 2,66A
 C. 6A
 D. 3,75A

Câu 15: Một pin Vôn – ta có suất điện động 1,1V, công của pin này sản ra khi có một lượng điện tích 27C dịch chuyển ở bên trong và giữa hai cực của pin là

- A. 2,97 (J)
 B. 29,7 (J)
 C. 0,04 (J)
 D. 24,54 (J)

Câu 16: Chọn công thức **sai** khi nói về mối liên quan giữa công suất P, cường độ dòng điện I, hiệu điện thế U và điện trở R của một đoạn mạch

- A. $P = U \cdot I$
 B. $P = R \cdot I^2$
 C. $P = \frac{U^2}{R}$
 D. $P = U^2 I$

Câu 17: Hai điện tích điểm cách nhau một khoảng 2cm đẩy nhau một lực 1N. Tổng điện tích của hai vật bằng 5.10^{-5} C. Tính điện tích của mỗi vật:

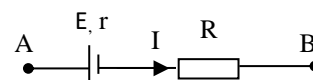
- A. $q_1 = 2,6.10^{-5}$ C; $q_2 = 2,4.10^{-5}$ C
 B. $q_1 = 1,6.10^{-5}$ C; $q_2 = 3,4.10^{-5}$ C
 C. $q_1 = 4,6.10^{-5}$ C; $q_2 = 0,4.10^{-5}$ C
 D. $q_1 = 3.10^{-5}$ C; $q_2 = 2.10^{-5}$ C

Câu 18: Đèn bóng đèn 120V – 60W sáng bình thường ở mạng điện có hiệu điện thế là 220V, người ta phải mắc nối tiếp với nó một điện trở phụ R có giá trị là

- A. 410Ω
 B. 80Ω
 C. 200Ω
 D. 100Ω

Câu 19: Cho đoạn mạch AB có sơ đồ như hình vẽ, bỏ qua điện trở của dây nối. Hiệu điện thế giữa hai điểm A và B có biểu thức là

- A. $U_{AB} = E + I(R+r)$
 B. $U_{AB} = E - I(R+r)$
 C. $U_{AB} = -E + I(R+r)$
 D. $U_{AB} = -E - I(R+r)$



Câu 20: Hiện tượng siêu dẫn là hiện tượng mà khi ta hạ nhiệt độ xuống dưới nhiệt độ T_C nào đó thì điện trở của kim loại (hay hợp kim)

- A. tăng đến vô cực.
 B. giảm đến một giá trị khác không.
 C. giảm đột ngột đến giá trị bằng không.
 D. không thay đổi.

Câu 21: Công của nguồn điện là công của

- A. lực lạ trong nguồn.
- B. lực điện trường dịch chuyển điện tích ở mạch ngoài.
- C. lực cơ học mà dòng điện đó có thể sinh ra.
- D. lực dịch chuyển nguồn điện từ vị trí này đến vị trí khác.

Câu 22: Một mạch điện gồm một pin 9 V, điện trở mạch ngoài 4 Ω , cường độ dòng điện trong toàn mạch là 2

A. Điện trở trong của nguồn là

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

Câu 23: 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. nE và r/n.
- B. nE và nr.
- C. E và nr.
- D. E và r/n.

Câu 24: Một tụ điện phẳng gồm hai bản có dạng hình tròn bán kính 5 (cm), đặt cách nhau 2 (cm) trong không khí. Điện trường đánh thủng đối với không khí là $3 \cdot 10^5$ (V/m). Hiệu điện thế lớn nhất có thể đặt vào hai bản cực của tụ điện là:

- A. $U_{\max} = 3000$ (V).
- B. $U_{\max} = 6000$ (V).
- C. $U_{\max} = 15 \cdot 10^3$ (V).
- D. $U_{\max} = 6 \cdot 10^5$ (V).

Câu 25: Muốn ghép 3 pin giống nhau, mỗi pin có suất điện động 9V, điện trở trong 2 Ω thành bộ nguồn 18 V thì điện trở trong của bộ nguồn là

- A. 6 Ω .
- B. 4 Ω .
- C. 3 Ω .
- D. 2 Ω .

Câu 26: Một nguồn điện có suất điện động là E, điện trở trong là r cung cấp điện cho mạch ngoài công suất cực đại đúng với câu nào.

- A. $P_{\max} = \frac{E^2}{2r}$.
- B. $P_{\max} = \frac{E^2}{r}$.
- C. $P_{\max} = \frac{E^2}{4r}$.
- D. $P_{\max} = \frac{E^2}{2r^2}$.

Câu 27: Điện trở của kim loại phụ thuộc vào nhiệt độ như thế nào:

- A. Tăng khi nhiệt độ giảm
- B. Tăng khi nhiệt độ tăng
- C. Không đổi theo nhiệt độ
- D. Tăng hay giảm phụ thuộc vào bản chất kim loại

Câu 28: Đặt một điện tích thử - 1 μ C tại một điểm, nó chịu một lực điện 1mN 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. 1V/m, từ trái sang phải.
- D. 1 V/m, từ phải sang trái.

Câu 29: Các hiện tượng: tia lửa điện, sét, hồ quang điện, hiện tượng nào xảy ra do tác dụng của điện trường rất mạnh trên 10^6 V/m:

- A. tia lửa điện
- B. sét
- C. hồ quang điện
- D. tia lửa điện và sét

Câu 30: Khi bay từ M đến N trong điện trường đều, electron tăng tốc động năng tăng thêm 250eV. Hiệu điện thế U_{MN} bằng:

- A. -250V
- B. 250V
- C. - 125V
- D. 125V

1B	2C	3D	4B	5B	6D	7D	8C	9C	10D
11B	12A	13C	14A	15B	16D	17	18C	19A	20C

21A	22A	23B	24B	25C	26C	27B	28B	29D	30A
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Đề số 7

Câu 1: Trong một mạch kín mà điện trở ngoài là $10\ \Omega$, điện trở trong là $1\ \Omega$ có dòng điện là 2 A .

Hiệu điện thế 2 đầu nguồn và suất điện động của nguồn là

- A.** 10 V và 12 V . **B.** 20 V và 22 V . **C.** 10 V và 2 V . **D.** $2,5\text{ V}$ và $0,5\text{ V}$.

Câu 2: Hai quả cầu nhỏ có điện tích 10^{-7} (C) và 4.10^{-7} (C) , tương tác với nhau một lực $0,1\text{ (N)}$ trong chân không. Khoảng cách giữa chúng là:

- A.** $r = 0,6\text{ (cm)}$. **B.** $r = 0,6\text{ (m)}$. **C.** $r = 6\text{ (m)}$. **D.** $r = 6\text{ (cm)}$.

Câu 3: Các lực lạ bên trong nguồn điện **không** có tác dụng

- A.** Làm cho điện tích dương dịch chuyển ngược chiều điện trường bên trong nguồn điện.
B. Tạo ra các điện tích mới cho nguồn điện.
C. Tạo ra và duy trì hiệu điện thế giữa hai cực của nguồn điện.
D. Tạo ra sự tích điện khác nhau giữa hai cực của nguồn điện.

Câu 4: Đặt một điện tích âm, 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 5: Hai bản của một tụ điện phẳng là hình tròn, tụ điện được tích điện sao cho điện trường trong tụ điện bằng $E = 3.10^5\text{ (V/m)}$. Khi đó điện tích của tụ điện là $Q = 100\text{ (nC)}$. Lớp điện môi bên trong tụ điện là không khí. Bán kính của các bản tụ là:

- A.** $R = 11\text{ (cm)}$. **B.** $R = 22\text{ (cm)}$. **C.** $R = 11\text{ (m)}$. **D.** $R = 22\text{ (m)}$.

Câu 6: Hai điện tích điểm đặt cách nhau 100cm trong paraffin có hằng số điện môi bằng 2 thì lực tương tác là 1N . Nếu chúng được đặt cách nhau 50cm trong chân không thì lực tương tác có độ lớn là

- A.** 1N **B.** 2N **C.** 8N **D.** 48N

Câu 7: Cường độ điện trường gây ra bởi điện tích $Q = 5.10^{-9}\text{ C}$, tại một điểm trong chân không cách điện tích một khoảng 10 cm có độ lớn là.

- A.** $E = 0,450\text{ V/m}$. **B.** $E = 0,225\text{ V/m}$. **C.** $E = 4500\text{ V/m}$. **D.** $E = 2250\text{ V/m}$.

Câu 8: 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 9: Chọn câu phát biểu **sai** khi nói về chất bán dẫn

- A.** Bán dẫn có mật độ electron cao hơn mật độ lỗ trống thì nó là bán dẫn loại n.
B. Bán dẫn có mật độ lỗ trống cao hơn mật độ electron thì nó là bán dẫn loại p.
C. Bán dẫn có mật độ lỗ trống bằng mật độ electron thì nó là bán dẫn tinh khiết.
D. Dòng điện trong bán dẫn là dòng chuyển dời có hướng của các ion.

Câu 10: Một điện tích điểm $q = +10\mu\text{C}$ chuyển động từ đỉnh B đến đỉnh C của tam giác đều ABC, nằm trong điện trường đều có cường độ 5000V/m có đường sức điện trường song song với cạnh BC có chiều từ C đến B. Biết cạnh tam giác bằng 10cm , tìm công của lực điện trường khi di chuyển điện tích trên theo đoạn gấp khúc BAC:

- A. -10.10^{-4}J B. $-2,5.10^{-4}\text{J}$ C. -5.10^{-4}J D. 10.10^{-4}J

Câu 11: Trong hiện tượng nhiệt điện có quá trình chuyển hóa

- A. điện năng thành nhiệt năng. B. nhiệt năng thành điện năng.
C. cơ năng thành điện năng. D. hóa năng thành điện năng.

Câu 12: Nếu ghép 3 pin giống nhau nối tiếp- mỗi pin có suất điện động 3V và có điện trở trong 1Ω - 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 $1/3\Omega$. D. 3V và $1/3\Omega$.

Câu 13: Công của lực điện trường làm di chuyển một điện tích giữa hai điểm có hiệu điện thế $U = 2000\text{V}$ là $A = 1\text{J}$. Độ lớn của điện tích đó là

- A. $q = 2.10^{-4}\text{C}$. B. $q = 2.10^{-4}(\mu\text{C})$. C. $q = 5.10^{-4}\text{C}$. D. $q = 5.10^{-4}(\mu\text{C})$.

Câu 14: Số electron dịch chuyển qua tiết diện thẳng của dây trong thời gian 2s là $6,25.10^{18}$. Khi đó dòng điện qua dây dẫn có cường độ là:

- A. 1A B. 2A C. $0,512.10^{-37}\text{A}$ D. $0,5\text{A}$

Câu 15: 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 16: Đèn bóng đèn $120\text{V} - 60\text{W}$ sáng bình thường ở mạng điện có hiệu điện thế 220V người ta phải mắc nối tiếp với nó một điện trở R có giá trị là:

- A. 410Ω B. 80Ω C. 200Ω D. 100Ω

Câu 17: Bốn quả cầu kim loại kích thước giống nhau mang điện tích $+2,3\mu\text{C}$, -264.10^{-7}C , $-5,9\mu\text{C}$, $+3,6.10^{-5}\text{C}$. Cho 4 quả cầu đồng thời tiếp xúc nhau sau đó tách chúng ra. Tìm điện tích mỗi quả cầu?

- A. $+1,5\mu\text{C}$ B. $+2,5\mu\text{C}$ C. $-1,5\mu\text{C}$ D. $-2,5\mu\text{C}$

Câu 18: Một dòng điện $0,8\text{A}$ chạy qua cuộn dây của loa phóng thanh có điện trở 8Ω . Hiệu điện thế giữa hai đầu cuộn dây là

- A. $0,1\text{V}$. B. $5,1\text{V}$. C. $6,4\text{V}$. D. 10V .

Câu 19: Chọn câu phát biểu sai.

- A. Dòng điện là dòng chuyển dời có hướng của các hạt mang điện.
B. Dòng điện có chiều không đổi và cường độ không thay đổi theo thời gian gọi là dòng điện một chiều.
C. Cường độ dòng điện đặc trưng cho tác dụng mạnh, yếu của dòng điện.
D. Tác dụng nổi bật nhất của dòng điện là tác dụng nhiệt.

Câu 20: Đơn vị của suất điện động là

- A. ampe (A) B. Vôn (V) C. fara (F) D. vôn/met (V/m)

Câu 21: Gọi U là hiệu điện thế ở hai cực của một ác quy có suất điện động là E và điện trở trong là r , thời gian nạp điện cho ác quy là t và dòng điện chạy qua ác quy có cường độ I . Điện năng mà ác quy này tiêu thụ được tính bằng công thức

- A. $A = I^2rt$ B. $A = EIt$ C. $A = U^2rt$ D. $A = UIt$

Câu 22: Một nguồn điện có suất điện động $E = 3V$, điện trở trong $r = 1\Omega$ được nối với một điện trở $R = 1\Omega$ thành một mạch kín. Công suất của nguồn điện là

- A. 2,25W B. 3W C. 3,5W D. 4,5W

Câu 23: Một electron bay vào điện trường của một tụ điện phẳng theo phương song song cùng hướng với các đường sức điện trường với vận tốc ban đầu là $8.10^6 m/s$. Hiệu điện thế tụ phải có giá trị nhỏ nhất là bao nhiêu để electron không tới được bản đối diện

- A. 182V B. 91V C. 45,5V D. 50V

Câu 24: Ghép 3 pin giống nhau song song mỗi pin có suất điện động 9 V và điện trở trong 3 Ω . Suất điện động và điện trở trong của bộ pin là

- A. 3 V và 3 Ω . B. 9 V và 1 Ω . C. 3 V và 1/3 Ω . D. 9 V và 1/3 Ω .

Câu 25: Một sợi dây đồng có điện trở 37 Ω ở 50 $^{\circ}C$. Điện trở của dây đó ở $t^{\circ}C$ là 43 Ω . Biết $\alpha = 0,004K^{-1}$. Nhiệt độ $t^{\circ}C$ có giá trị:

- A. 25 $^{\circ}C$ B. 75 $^{\circ}C$ C. 90 $^{\circ}C$ D. 100 $^{\circ}C$

Câu 26: Phát biểu nào sau đây về tính chất của các đường sức điện là **không** đúng?

- A. Tại một điểm trong điện trường ta có thể vẽ được một đường sức đi qua.
B. Các đường sức là các đường cong không kín.
C. Các đường sức không bao giờ cắt nhau.
D. Các đường sức điện luôn xuất phát từ điện tích dương và kết thúc ở điện tích âm.

Câu 27: Nguyên nhân gây ra điện trở của kim loại là sự va chạm của:

- A. Các electron tự do với chỗ mất trật tự của ion dương nút mạng
B. Các electron tự do với nhau trong quá trình chuyển động nhiệt hỗn loạn
C. Các ion dương nút mạng với nhau trong quá trình chuyển động nhiệt hỗn loạn
D. Các ion dương chuyển động định hướng dưới tác dụng của điện trường với các electron

Câu 28: Có hai điện tích $q_1 = + 2.10^{-6} (C)$, $q_2 = - 2.10^{-6} (C)$, đặt tại hai điểm A, B trong chân không và cách nhau một khoảng 6 (cm). Một điện tích $q_3 = + 2.10^{-6} (C)$, đặt trên đường trung trực của AB, cách AB một khoảng 4 (cm). Độ lớn của lực điện do hai điện tích q_1 và q_2 tác dụng lên điện tích q_3 là:

- A. $F = 14,40 (N)$. B. $F = 17,28 (N)$. C. $F = 20,36 (N)$. D. $F = 28,80 (N)$.

Câu 29: Hạt tải điện trong chất điện phân là:

- A. iôn âm và iôn dương. B. Electron tự do.
C. Iôn âm và electron tự do. D. Iôn âm.

Câu 30: Một quả cầu kim loại bán kính r mang điện tích $Q > 0$ đặt cô lập trong chân không. Cường độ điện trường tại một điểm cách tâm quả cầu một khoảng d là.

- A. $E = k \cdot \frac{Q}{d^2}$ B. $E = k \cdot \frac{Q}{(d-r)^2}$ C. $E = k \cdot \frac{Q}{d-r}$ D. $E = k \cdot \frac{Q}{(d+r)^2}$

1B	2D	3B	4B	5A	6	7C	8A	9D	10B
11B	12A	13B	14D	15C	16C	17	18C	19D	20B
21B	22	23A	24B	25D	26D	27A	28B	29A	30A

Đề số 8

Câu 1: Ngoài đơn vị là vôn (V), suất điện động có thể có đơn vị là

- A.** Jun trên giây (J/s) **B.** Cu – lông trên giây (C/s)
- C.** Jun trên cu – lông (J/C) **D.** Ampe nhân giây (A.s)

Câu 2: Đoạn mạch gồm điện trở $R_1 = 100\ (\Omega)$ mắc nối tiếp với điện trở $R_2 = 300\ (\Omega)$, điện trở toàn mạch là

- A.** $R_{tm} = 200 \, \Omega$. **B.** $R_{tm} = 300 \, \Omega$. **C.** $R_{tm} = 400 \, \Omega$. **D.** $R_{tm} = 500 \, \Omega$.

Câu 3: Hai điện tích điểm bằng nhau đặt trong chân không cách nhau một đoạn 4cm, chúng hút nhau một lực 10^{-5} N. Để lực hút giữa chúng là $2,5 \cdot 10^{-6}$ N thì chúng phải đặt cách nhau:

- A.** 6cm **B.** 8cm **C.** 2,5cm **D.** 5cm

Câu 4: Ion dương là do:

- A.** nguyên tử nhận được điện tích dương **B.** nguyên tử nhận được electron
C. nguyên tử mất electron **D.** nguyên tử mất ion âm

Câu 5: Đưa một quả cầu kim loại A chứa một điện tích dương rất lớn lại gần một quả cầu kim loại B chứa một điện tích âm rất nhỏ. Quả cầu B sẽ:

- A.** Nhiễm thêm điện dương lẫn điện âm. **B.** Chỉ nhiễm thêm điện dương.
C. Chỉ nhiễm thêm điện âm. **D.** Không nhiễm thêm điện.

Câu 6: Phát biểu nào sau đây là **không** đúng?

- A.** Điện phổ cho ta biết sự phân bố các đường sức trong điện trường.
- B.** Tất cả các đường sức đều xuất phát từ điện tích dương và kết thúc ở điện tích âm.
- C.** Cũng có khi đường sức điện không xuất phát từ điện tích dương mà xuất phát từ vô cùng.
- D.** Các đường sức của điện trường đều là các đường thẳng song song và cách đều nhau.

Câu 7: Nếu truyền cho một quả cầu trung hoà điện 10^5 điện tử thì quả cầu sẽ mang một điện tích là:

- A.** $+1,6 \cdot 10^{-14} \text{C}$ **B.** $+1,6 \cdot 10^{-24} \text{C}$ **C.** $-1,6 \cdot 10^{-14} \text{C}$ **D.** $-1,6 \cdot 10^{-24} \text{C}$

Câu 8: Có một điện tích $q = 5.10^{-9}C$ đặt tại điểm A. Cường độ điện trường tại điểm B cách A một khoảng 10cm.

- A.** 5000V/m **B.** 4500V/m **C.** 9000V/m **D.** 2500V/m

Câu 9: Điện trường là

- A.** môi trường không khí quanh điện tích.
- B.** môi trường chứa các điện tích.
- C.** môi trường bao quanh điện tích đứng yên, gắn với điện tích và tác dụng lực điện lên các điện tích khác t trong nó.
- D.** môi trường dẫn điện.

Câu 10: Bình điện phân có anốt làm bằng kim loại của chất điện phân có hóa trị 2. Cho dòng điện 0,2A chạy qua bình trong 16 phút 5 giây thì có 0,064g chất thoát ra ở điện cực. Kim loại dùng làm anot của bình điện phân là:

- A. niken B. sắt C. đồng D. kẽm

Câu 11: Hai điện tích điểm đặt cách nhau một khoảng r trong không khí thì hút nhau một lực F . Đưa chúng vào trong dầu có hằng số điện môi $\epsilon = 4$, chúng cách nhau một khoảng $r' = r/2$ thì lực hút giữa chúng là:

- A. F B. $F/2$ C. $2F$ D. $F/4$

Câu 12: Ba tụ điện giống nhau cùng điện dung C ghép song song với nhau thì điện dung của bộ tụ là:

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

Câu 13: Ở bán dẫn tinh khiết

- A. số electron tự do luôn nhỏ hơn số lỗ trống. B. số electron tự do luôn lớn hơn số lỗ trống.
C. số electron tự do và số lỗ trống bằng nhau. D. tổng số electron và lỗ trống bằng 0.

Câu 14: Hai tấm kim loại phẳng nằm ngang song song cách nhau 5cm. Hiệu điện thế giữa hai tấm là 50V. Một electron không vận tốc ban đầu chuyển động từ tấm tích điện âm về tấm tích điện dương. Hỏi khi đến tấm tích điện dương thì electron có vận tốc bằng bao nhiêu:

- A. $4,2 \cdot 10^6 \text{m/s}$ B. $3,2 \cdot 10^6 \text{m/s}$ C. $2,2 \cdot 10^6 \text{m/s}$ D. $1,2 \cdot 10^6 \text{m/s}$

Câu 15: 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 16: Một bóng đèn điện trở 87Ω mắc với một ampe kế có điện trở 1Ω . Hiệu điện thế giữa hai đầu đoạn mạch là 220V. Tìm hiệu điện thế giữa hai đầu bóng đèn:

- A. 220V B. 110V C. 217,5V D. 188V

Câu 17: Chọn câu sai

- A. Đo cường độ dòng điện bằng ampe kế.
B. Ampe kế mắc nối tiếp vào mạch điện cần đo cường độ dòng điện chạy qua
C. Dòng điện chạy qua ampe kế có chiều đi vào chốt dương (+) và đi ra từ (-).
D. Dòng điện chạy qua ampe kế có chiều đi vào chốt âm (-) và đi ra từ chốt (+).

Câu 18: Dòng điện chạy qua bóng đèn hình của một tivi thường dùng có cường độ $60\mu\text{A}$. Số electron tới đập vào màn hình của ti vi trong mỗi giây là

- A. $3,75 \cdot 10^{14} (\text{e/s})$ B. $7,35 \cdot 10^{14} (\text{e/s})$ C. $2,66 \cdot 10^{-14} (\text{e/s})$ D. $0,266 \cdot 10^{-4} (\text{e/s})$

Câu 19: Một tụ điện phẳng hai bản có dạng hình tròn bán kính 2cm đặt trong không khí cách nhau 2mm. Có thể đặt một hiệu điện thế lớn nhất là bao nhiêu vào hai bản tụ đó, biết điện trường nhỏ nhất có thể đánh thủng không khí là $3 \cdot 10^6 \text{V/m}$:

- A. 3000V B. 6000V C. 9000V D. 10 000V

Câu 20: Câu nào sau đây sai khi nói về lực lạ trong nguồn điện?

- A. Lực lạ chỉ có thể là lực hóa học
B. Điện năng tiêu thụ trong toàn mạch bằng công của lực lạ bên trong nguồn điện.

C. Sự tích điện ở hai cực khác nhau ở hai cực của nguồn điện là do lực lạ thực hiện công làm dịch chuyển các điện tích.

D. Lực lạ có bản chất khác với lực tĩnh điện.

Câu 21: Một bộ ác quy có dung lượng 2 A.h được sử dụng liên tục trong 24h. Cường độ dòng điện mà ác quy có thể cung cấp là

- A.** 48 (A) **B.** 12 (A) **C.** 0,0833 (A) **D.** 0,0383 (A)

Câu 22: Mắc một điện trở 14Ω vào hai cực của một nguồn điện có điện trở trong là 1Ω thì hiệu điện thế giữa hai cực của nguồn điện này là 8,4V. Công suất mạch ngoài và công suất của nguồn điện lần lượt bằng

- A.** $P_N = 5,04W$; $P_{ng} = 5,4W$ **B.** $P_N = 5,4W$; $P_{ng} = 5,04W$
C. $P_N = 84 W$; $P_{ng} = 90W$ **D.** $P_N = 204,96W$; $P_{ng} = 219,6W$

Câu 23: Một tải R được mắc vào một nguồn có suất điện động E, điện trở trong r tạo thành một mạch điện kín. Công suất mạch ngoài cực đại khi

- A.** $IR = E$ **B.** $P_R = E.I$ **C.** $R = r$ **D.** $R = r/2$

Câu 24: Nếu ghép cả 3 pin giống nhau thành một bộ pin, biết mỗi pin có suất điện động 3 V thì bộ nguồn sẽ không thể đạt được giá trị suất điện động

- A.** 3 V. **B.** 6 V. **C.** 9 V. **D.** 5 V.

Câu 25: Hiệu suất của một nguồn điện có suất điện động E và điện trở trong r, tạo ra dòng điện I chạy trong đoạn mạch được tính theo công thức:

- A.** $H = 1 - \frac{r}{E}I$ **B.** $H = 1 - \frac{r}{E}I^2$ **C.** $H = 1 - \frac{E}{r}I$ **D.** $H = 1 + \frac{r}{E}I$

Câu 26: Một tụ điện phẳng, giữ nguyên điện tích đối diện giữa hai bản tụ, tăng khoảng cách giữa hai bản tụ lên hai lần thì

- A.** Điện dung của tụ điện không thay đổi. **B.** Điện dung của tụ điện tăng lên hai lần.
C. Điện dung của tụ điện giảm đi hai lần. **D.** Điện dung của tụ điện tăng lên bốn lần.

Câu 27: Một bàn là (bàn ủi) sử dụng mạng điện có hiệu điện thế $U = 220 V$ và khi hoạt động bình thường có điện trở $R = 55 \Omega$. Mỗi ngày sử dụng bàn là này trung bình là 1 giờ. Với giá 1 kWh điện là 1500 đồng thì riêng tiền điện phải trả cho việc sử dụng bàn là đó trong một tháng (30 ngày) là

- A.** 39.600 đồng. **B.** 59.400 đồng. **C.** 26.400 đồng. **D.** 79.200 đồng.

Câu 28: Một mạch điện có nguồn là 1 pin 9 V, điện trở trong $0,5 \Omega$ và mạch ngoài gồm 2 điện trở 8Ω mắc song song. Cường độ dòng điện trong toàn mạch là

- A.** 2 A. **B.** 4,5 A **C.** 1 A **D.** $18/33 A$

Câu 29: Tính chất nào sau đây không phải của kim loại:

- A.** điện trở suất lớn. **B.** mật độ electron lớn. **C.** độ dẫn suất lớn. **D.** dẫn điện tốt.

Câu 30: Cho một điện tích điểm $-Q$. 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.

1C	2C	3	4C	5B	6B	7	8B	9C	10C
11	12D	13C	14A	15B	16C	17D	18A	19B	20A

21C	22A	23C	24D	25A	26C	27A	28A	29A	30A
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Đề số 9

Câu 1: Chọn câu phát biểu đúng.

- A. Dòng điện là dòng chuyển dời của các điện tích.
- B. Dòng điện không đổi là dòng điện có chiều không thay đổi.
- C. Dòng điện không đổi là dòng điện có cường độ (độ lớn) không thay đổi.
- D. Dòng điện có các tác dụng như: từ, nhiệt, hóa, cơ, sinh lý...

Câu 2: Tính lực tương tác điện giữa một electron và một prôtôn khi chúng đặt cách nhau $2 \cdot 10^{-9} \text{cm}$:

- A. $9 \cdot 10^{-7} \text{N}$
- B. $6,6 \cdot 10^{-7} \text{N}$
- C. $8,76 \cdot 10^{-7} \text{N}$
- D. $0,85 \cdot 10^{-7} \text{N}$

Câu 3: Mạch kín có nguồn điện (ξ, r) và mạch ngoài chỉ có R. Biết hiệu điện thế giữa hai đầu nguồn điện là U, cường độ dòng điện trong mạch là I. Hiệu suất của nguồn điện (ξ, r) được xác định bằng biểu thức:

- A. $H = \frac{R}{R+r}$.
- B. $H = \frac{\xi}{U}$.
- C. $H = \frac{\xi}{\xi+rI}$.
- D. $H = 1 - \frac{rI}{U}$.

Câu 4: Dung dịch muối ăn NaCl là:

- A. Vật dẫn điện vì có chứa các ion tự do.
- B. Vật dẫn điện vì có chứa các electron tự do.
- C. Vật dẫn điện vì có chứa các ion lẫn các electron tự do.
- D. Vật cách điện vì không chứa điện tích tự do.

Câu 5: Đơn vị của nhiệt lượng là

- A. Vôn (V)
- B. ampe (A)
- C. Oát (W)
- D. Jun (J)

Câu 6: Tại A có điện tích điểm q_1 , tại B có điện tích điểm q_2 . Người ta tìm được điểm M tại đó điện trường bằng 0. M nằm trên đoạn thẳng nối A,B và ở gần A hơn B. Có thể nói gì về dấu và độ lớn của các điện tích q_1, q_2 .

- A. q_1, q_2 cùng dấu $|q_1| > |q_2|$.
- B. q_1, q_2 khác dấu $|q_1| > |q_2|$.
- C. q_1, q_2 cùng dấu $|q_1| < |q_2|$.
- D. q_1, q_2 khác dấu $|q_1| < |q_2|$.

Câu 7: Ngoài đơn vị là ampe (A), cường độ dòng điện có thể có đơn vị là

- A. jun (J)
- B. Cu – lông (C)
- C. Vôn (V)
- D. Cu – lông trên giây (C/s)

Câu 8: Phát biểu nào sau đây là **không** đúng?

- A. Điện trường tĩnh là do các hạt mang điện đứng yên sinh ra.
- B. Tính chất cơ bản của điện trường là nó tác dụng lực điện lên điện tích đặt trong nó.
- C. Vectơ cường độ điện trường tại một điểm luôn cùng phương, cùng chiều với vectơ lực điện tác dụng lên một điện tích đặt tại điểm đó trong điện trường.
- D. Vectơ cường độ điện trường tại một điểm luôn cùng phương, cùng chiều với vectơ lực điện tác dụng lên một điện tích dương đặt tại điểm đó trong điện trường.

Câu 9: Độ lớn cường độ điện trường tại một điểm gây bởi một điện tích điểm không phụ thuộc

A. độ lớn điện tích thử.

B. độ lớn điện tích đó.

C. khoảng cách từ điểm đang xét đến điện tích đó.

D. hằng số điện môi của môi trường.

Câu 10: trong hệ SI đơn vị cường độ điện trường là.

A. V/C

B. V

C. N/m

D. V/m

Câu 11: Electron chuyển động không vận tốc ban đầu từ A đến B trong một điện trường đều với $U_{AB} = 45,5V$.

Tại B vận tốc của nó là:

A. $10^6 m/s^2$

B. $1,5/s^2$

C. $4.10^6 m/s^2$

D. $8.10^6 m/s^2$

Câu 12: 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 13: Hiệu điện thế giữa hai đầu đoạn mạch điện gồm 4 điện trở 6Ω mắc nối tiếp là 12 V. Dòng điện chạy qua mỗi điện trở bằng

A. 0,5 A

B. 2 A

C. 8 A

D. 16 A

Câu 14: Một nguồn điện có suất điện động 6V, điện trở trong $0,5\Omega$. Công suất mạch ngoài lớn nhất mà nguồn điện có thể cung cấp là

A. 9W.

B. 36W.

D. 72W.

D. 18W.

Câu 15: Các hiện tượng: tia lửa điện, sét, hồ quang điện, hiện tượng nào có sự phát xạ nhiệt electron:

A. tia lửa điện

B. sét

C. hồ quang điện

D. cả 3 đều đúng

Câu 16: 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 17: Hai nguồn (E_1, r_1) và (E_2, r_2) ghép nối tiếp. Suất điện động và điện trở trong của nguồn tính bởi:

A. $E_b = E_1 + E_2; r_b = r_1 + r_2$

B. $E_b = E_1 - E_2; r_b = r_1 - r_2$

C. $E_b = \frac{E_1 E_2}{E_1 + E_2}; r_b = r_1 + r_2$

D. $E_b = \frac{E_1 + E_2}{E_1 E_2}; r_b = r_1 + r_2$

Câu 18: Gọi A là điện năng tiêu thụ của đoạn mạch, U là hiệu điện thế hai đầu đoạn mạch, I là cường độ dòng điện qua mạch và t là thời gian dòng điện đi qua. Công thức nêu lên mối quan hệ giữa bốn đại lượng trên được biểu diễn bởi phương trình nào sau đây?

A. $A = \frac{UI}{t}$

B. $A = \frac{Ut}{I}$

C. $A = U.I.t$

D. $A = \frac{It}{U}$

Câu 19: Một nguồn điện có suất điện động $E = 6V$, điện trở trong $r = 2\Omega$, mạch ngoài có biến trở R. Thay đổi R thì thấy khi $R = R_1$ hoặc $R = R_2$, công suất tiêu thụ ở mạch ngoài không đổi và bằng 4W. R_1 và R_2 bằng

A. $R_1 = 1\Omega; R_2 = 4\Omega$

B. $R_1 = R_2 = 2\Omega$

C. $R_1 = 2\Omega; R_2 = 3\Omega$

D. $R_1 = 3\Omega; R_2 = 1\Omega$

Câu 20: Khi nhiệt độ tăng điện trở của kim loại tăng là do

A. số electron tự do trong kim loại tăng.

B. số ion dương và ion âm trong kim loại tăng.

C. các ion dương và các electron chuyển động hỗn độn hơn.

D. sợi dây kim loại nở dài ra.

Câu 21: Cường độ dòng điện không đổi được tính bởi công thức:

A. $I = \frac{q^2}{t}$

B. $I = q.t$

C. $I = q^2.t$

D. $I = \frac{q}{t}$

Câu 22: Nếu ghép 3 pin giống nhau nối tiếp, mỗi pin có điện trở trong $2\ \Omega$ thành một bộ nguồn thì điện trở trong của bộ nguồn là

A. $6\ \Omega$.

B. $4\ \Omega$.

C. $3\ \Omega$.

D. $2\ \Omega$.

Câu 23: Nhiệt độ ban đầu của nước $t_1 = 20^\circ\text{C}$. Hiệu suất của 1 bếp điện là $H = 70\%$. Nhiệt dung riêng của nước là $c = 4,19.10^3\text{ J/(kg.}^\circ\text{C)}$. Nếu sau thời gian $t = 2$ phút, bếp đun sôi được 2 lít nước thì công suất bếp điện bằng :

A. $P = 88\text{ W}$.

B. $P = 800\text{ W}$.

C. $P = 880\text{ W}$.

D. $P = 80\text{ W}$.

Câu 24: Một ắc qui có suất điện động $\xi = 6\text{ V}$, điện trở trong $r = 0,2\ \Omega$. Khi bị chập mạch ($R = 0$) thì dòng điện chạy qua ắc qui sẽ có cường độ là

A. 20 A .

B. 30 A

C. 40 A

D. 50 A

Câu 25: Hai chất điểm mang điện tích khi đặt gần nhau chúng đẩy nhau thì có thể kết luận:

A. chúng đều là điện tích dương

B. chúng đều là điện tích âm

C. chúng trái dấu nhau

D. chúng cùng dấu nhau

Câu 26: Đương lượng điện hoá của niken là 3.10^{-4} g/C . Khi cho một điện lượng 10C chạy qua bình điện phân có anốt làm bằng niken thì khối lượng của niken bám vào catốt là:

A. 3.10^{-3} g

B. $0,3.10^{-3}\text{ g}$

C. 3.10^{-4} g

D. $0,3.10^{-4}\text{ g}$

Câu 27: Hai điện tích $q = 6.10^{-6}\text{C}$ và $q = -6.10^{-6}\text{C}$ đặt tại hai điểm A và B cách nhau 6cm trong chân không. Một điện tích $q_1 = q$ đặt tại C là đỉnh của tam giác đều ABC. Lực tác dụng lên q_1 có độ lớn:

A. 45N

B. $45.\sqrt{3}\text{N}$

C. 90N

D. Một giá trị khác

Câu 28: 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 29: Một bóng đèn ghi $6\text{V} - 6\text{W}$ mắc vào hiệu điện thế 6V thì cường độ dòng điện qua bóng là:

A. 36A

B. 6A

C. 1A

D. 12A

Câu 30: Giá trị nào sau đây **không thể** là điện tích của một vật nhiễm điện

A. $2,4.10^{-19}\text{C}$

B. $4,8.10^{-18}\text{C}$

C. $3,2.10^{-19}\text{C}$

D. 8.10^{-5}C

1D	2	3A	4A	5D	6C	7D	8C	9A	10D
11C	12B	13A	14D	15C	16	17A	18A	19C	20C
21	22A	23B	24	25	26A	27	28C	29C	30A

Đề số 10

Câu 1: Công của lực lạ khi làm dịch chuyển điện lượng $q = 1,5 \text{ C}$ trong nguồn điện từ cực âm đến cực dương của nó là 18 J . Suất điện động của nguồn điện đó là

- A. $2,7 \text{ V}$. B. 27 V . C. $1,2 \text{ V}$. D. 12 V .

Câu 2: Hai điện tích điểm bằng nhau đặt trong chân không cách nhau một đoạn 4 cm , chúng đẩy nhau một lực 10^{-5} N . Độ lớn mỗi điện tích đó là:

- A. $|q| = 1,3 \cdot 10^{-9} \text{ C}$ B. $|q| = 2 \cdot 10^{-9} \text{ C}$ C. $|q| = 2,5 \cdot 10^{-9} \text{ C}$ D. $|q| = 2 \cdot 10^{-8} \text{ C}$

Câu 3: Nhiệt lượng tỏa ra trong 2 phút khi một dòng điện 2 A chạy qua một điện trở thuần 100Ω là

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

Câu 4: Nhận định nào sau đây không đúng về đường sức của điện trường gây bởi điện tích điểm $+Q$.

- A. là những tia thẳng. B. có phương đi qua điện tích điểm.
C. có chiều hướng về phía điện tích. D. không cắt nhau.

Câu 5: Điện năng biến đổi hoàn toàn thành nhiệt năng ở dụng cụ hay thiết bị nào dưới đây khi chúng hoạt động?

- A. Bóng đèn neon. B. Quạt điện. C. Bàn ủi điện. D. Acquy đang nạp điện.

Câu 6: Công thức xác định cường độ điện trường gây ra bởi điện tích $Q < 0$, tại một điểm trong chân không, cách điện tích Q một khoảng r là

- A. $E = 9 \cdot 10^9 \frac{Q}{r^2}$ B. $E = -9 \cdot 10^9 \frac{Q}{r}$ C. $E = 9 \cdot 10^9 \frac{Q}{r}$ D. $E = -9 \cdot 10^9 \frac{Q}{r^2}$

Câu 7: Mạch kín gồm nguồn điện (ξ, r) và điện trở mạch ngoài R_N . Hiệu điện thế hai đầu mạch ngoài cho bởi biểu thức:

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

Câu 8: Chất bán dẫn có các tính chất:

- A. điện trở suất lớn ở nhiệt độ thấp, và giảm mạnh khi nhiệt tăng, tạp chất ảnh hưởng mạnh đến tính chất điện
B. điện trở suất lớn ở nhiệt độ thấp, và tăng khi nhiệt tăng, tạp chất không ảnh hưởng đến tính chất điện
C. điện trở suất nhỏ ở nhiệt độ thấp, và giảm mạnh khi nhiệt tăng, tạp chất ảnh hưởng mạnh đến tính chất điện
D. điện trở suất nhỏ ở nhiệt độ thấp, và tăng khi nhiệt tăng, tạp chất không ảnh hưởng đến tính chất điện

Câu 9: Một prôtôn mang điện tích $+1,6 \cdot 10^{-19} \text{ C}$ chuyển động dọc theo phương của đường sức một điện trường đều. Khi nó đi được quãng đường $2,5 \text{ cm}$ thì lực điện thực hiện một công là $+1,6 \cdot 10^{-20} \text{ J}$. Tính cường độ điện trường đều này:

- A. 1 V/m B. 2 V/m C. 3 V/m D. 4 V/m

Câu 10: Bốn điện tích điểm có cùng độ lớn q đặt ở 4 đỉnh hình vuông cạnh a . Dấu của các điện tích lần lượt là $+, -, +, -$. Cường độ điện trường tại tâm O của hình vuông có độ lớn.

- A. $36 \cdot 10^9 \cdot \frac{q}{a^2}$ B. $18 \cdot 10^9 \cdot \frac{q\sqrt{2}}{a^2}$ C. $36 \cdot 10^9 \cdot \frac{q\sqrt{2}}{a^2}$ D. 0

Câu 11: Một điện tích âm thì:

- A. chỉ tương tác với điện tích dương
B. chỉ tương tác với điện tích dương

C. có thể tương tác với cả điện tích âm lẫn điện tích dương

D. luôn luôn có thể chia thành hai điện tích âm bằng nhau

Câu 12: Công thức xác định công của lực điện trường làm dịch chuyển điện tích q trong điện trường đều E là $A = qEd$, trong đó d là:

A. khoảng cách giữa điểm đầu và điểm cuối.

B. khoảng cách giữa hình chiếu điểm đầu và hình chiếu điểm cuối lên một đường sức.

C. độ dài đại số của đoạn từ hình chiếu điểm đầu đến hình chiếu điểm cuối lên một đường sức, tính theo chiều đường sức điện.

D. độ dài đại số của đoạn từ hình chiếu điểm đầu đến hình chiếu điểm cuối lên một đường sức.

Câu 13: Hai điện tích điểm $q_1 = +3 (\mu C)$ và $q_2 = -3 (\mu C)$, đặt trong dầu ($\epsilon = 2$) 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 14: Cường độ dòng điện chạy qua tiết diện thẳng của dây dẫn là 1,5 A. Trong khoảng thời gian 3s thì điện lượng chuyển qua tiết diện dây là:

A. 0,5C

B. 2C

C. 4,5C

D. 5,4C

Câu 15: Một điện tích điểm dương Q trong chân không gây ra tại điểm M cách điện tích một khoảng $r = 30$ cm, một điện trường có cường độ $E = 30000$ V/m. Độ lớn điện tích Q là.

A. $Q = 3 \cdot 10^{-5}$ C.

B. $Q = 3 \cdot 10^{-6}$ C.

C. $Q = 3 \cdot 10^{-7}$ C.

D. $Q = 3 \cdot 10^{-8}$ C.

Câu 16: Công suất của dòng điện có đơn vị là

A. Jun (J)

B. Oát (W)

C. Vôn (V)

D. Oát giờ (W.h)

Câu 17: Một bóng đèn có ghi: Đ 6V – 6W, khi mắc bóng đèn trên vào hiệu điện thế 6V thì cường độ dòng điện qua bóng là

A. 36A

B. 6A

C. 1A

D. 12A

Câu 18: Hiệu suất của nguồn điện được xác định bằng

A. tỉ số giữa công có ích và công toàn phần của dòng điện trên mạch.

B. tỉ số giữa công toàn phần và công có ích sinh ra ở mạch ngoài.

C. công của dòng điện ở mạch ngoài.

D. nhiệt lượng tỏa ra trên toàn mạch.

Câu 19: Muốn mắc ba pin giống nhau, mỗi pin có suất điện động 3 V, thành bộ nguồn 6 V thì

A. phải ghép hai pin song song và nối tiếp với pin còn lại.

B. ghép ba pin song song.

C. ghép ba pin nối tiếp.

D. không ghép được.

Câu 20: Một dây kim loại dài 1m, đường kính 1mm, có điện trở 0,4Ω. Tính điện trở của một dây cùng chất đường kính 0,4mm khi dây này có điện trở 125Ω:

A. 40m

B. 50m

C. 60m

D. 70m

Câu 21: Phát biểu nào sau đây là **không** đúng.

- A.** Điện trường tĩnh là do các hạt mang điện đứng yên sinh ra.
- B.** Tính chất cơ bản của điện trường là nó tác dụng lực điện lên điện tích đặt trong nó.
- C.** Vectơ cường độ điện trường tại một điểm luôn cùng phương, cùng chiều với vectơ lực điện tác dụng lên một điện tích đặt tại điểm đó trong điện trường.
- D.** Vectơ cường độ điện trường tại một điểm luôn cùng phương, cùng chiều với vectơ lực điện tác dụng lên một điện tích dương đặt tại điểm đó trong điện trường.

Câu 22: Điện dung của tụ điện phẳng phụ thuộc vào:

- A.** hình dạng, kích thước tụ và bản chất điện môi
- B.** kích thước, vị trí tương đối của 2 bản và bản chất điện môi
- C.** hình dạng, kích thước, vị trí tương đối của hai bản tụ
- D.** hình dạng, kích thước, vị trí tương đối của hai bản tụ và bản chất điện môi

Câu 23: Chọn đáp án chưa chính xác nhất:

- A.** Kim loại là chất dẫn điện tốt
- B.** Dòng điện trong kim loại tuân theo định luật Ôm
- C.** Dòng điện qua dây dẫn kim loại gây ra tác dụng nhiệt
- D.** Điện trở suất của kim loại tăng theo nhiệt độ

Câu 24: Một cặp nhiệt điện có một đầu A đặt trong nước đá đang tan còn đầu B cho vào nước đang sôi, khi đó suất điện động nhiệt điện là 2mV. Nếu đưa đầu B ra không khí có nhiệt độ 20°C thì suất điện động nhiệt điện bằng bao nhiêu?

- A.** 4mV.
- B.** 20mV
- C.** 10mV.
- D.** 5mV.

Câu 25: Một nguồn điện suất điện động ξ và điện trở trong r được nối với một mạch ngoài có điện trở tương đương R . Nếu $R = r$ thì

- A.** dòng điện trong mạch có giá trị cực tiểu.
- B.** dòng điện trong mạch có giá trị cực đại.
- C.** công suất tiêu thụ trên mạch ngoài là cực tiểu.
- D.** công suất tiêu thụ trên mạch ngoài là cực đại.

Câu 26: Hai quả cầu giống nhau mang điện tích có độ lớn như nhau, khi đưa chúng lại gần nhau thì chúng đẩy nhau. Cho chúng tiếp xúc nhau, sau đó tách chúng ra một khoảng nhỏ thì chúng

- A.** Hút nhau
- B.** Đẩy nhau
- C.** Có thể hút hoặc đẩy nhau
- D.** Không tương tác

Câu 27: Mắc một điện trở 15 Ω vào một nguồn điện suất điện động E , có điện trở trong 1 Ω thì hiệu điện thế giữa hai cực của nguồn điện 7,5 V. Công suất của nguồn điện là

- A.** 3,75 W.
- B.** 4 W.
- C.** 7,75 W.
- D.** 17 W.

Câu 28: Nếu song song ghép 3 pin giống nhau, loại (9 V - 1 Ω) thì suất điện động và điện trở trong của bộ nguồn là

- A.** 3 V - 3 Ω .
- B.** 9 V - 3 Ω .
- C.** 3 V - 1 Ω .
- D.** 9 V - 1/3 Ω .

Câu 29: Hai bản tụ điện phẳng hình tròn bán kính 60cm, khoảng cách giữa hai bản là 2mm, giữa hai bản là không khí. Điện dung của tụ là:

A. 5nF

B. 0,5nF

C. 50nF

D. 5μF

Câu 30: Cho 4 giá trị sau:

I. $2 \cdot 10^{-15} \text{C}$

II. $-1,8 \cdot 10^{-15} \text{C}$

III. $3,1 \cdot 10^{-16} \text{C}$

IV. $-4,1 \cdot 10^{-16} \text{C}$

Giá trị nào có thể là điện tích của một vật bị nhiễm điện

A. I, III

B. III, IV

C. I, II

D. II, IV

1D	2	3A	4C	5C	6D	7B	8A	9D	10D
11C	12C	13	14C	15C	16B	17C	18A	19A	20B
21C	22D	23B	24A	25D	26B	27B	28D	29A	30C

Đề số 11

Câu 1: Gọi A là công của nguồn điện có suất điện động E, điện trở trong r khi có dòng điện I đi qua trong khoảng thời gian t được biểu diễn bởi phương trình nào sau đây?

A. $A = E \cdot I \cdot t$

B. $A = E \cdot t / I$

C. $A = E \cdot I \cdot t$

D. $A = I \cdot t / E$

Câu 2: Đơn vị của đương lượng điện hóa và của hằng số Faraday lần lượt là:

A. N/m; F

B. N; N/m

C. kg/C; C/mol

D. kg/C; mol/C

Câu 3: Hai hạt bụi trong không khí, mỗi hạt chứa $5 \cdot 10^8$ electron cách nhau 2 cm. Lực đẩy tĩnh điện giữa hai hạt bằng

A. $1,44 \cdot 10^{-5} \text{N}$.

B. $1,44 \cdot 10^{-6} \text{N}$.

C. $1,44 \cdot 10^{-7} \text{N}$.

D. $1,44 \cdot 10^{-9} \text{N}$.

Câu 4: Trong các chất sau đây, chất nào là chất cách điện (điện môi):

I. kim cương

II. than chì

III. dung dịch muối

IV. sứ

A. I,II

B. II,III

C. I,IV

D. III,IV

Câu 5: Hai điện tích điểm q_1 và $q_2 = -4 \cdot q_1$ đặt cố định tại hai điểm A,B cách nhau một khoảng $a = 30 \text{cm}$. Hỏi phải đặt điện tích q ở đâu để nó cân bằng:

A. trên đường AB cách A 10cm, cách B 20cm

B. trên đường AB cách A 30cm, cách B 60cm

C. trên đường AB cách A 15cm, cách B 45cm

D. trên đường AB cách A 60cm, cách B 30cm

Câu 6: Đặt một điện tích âm, 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: Một ác quy có suất điện động 12V, dịch chuyển một lượng điện tích $q = 350 \text{C}$ ở bên trong và giữa hai cực ác quy. Công do ác quy sinh ra là

A. 4200 (J)

B. 29,16 (J)

C. 0,0342 (J)

D. 420 (J)

Câu 8: Một tụ điện có thể chịu được điện trường giới hạn là $3 \cdot 10^6 \text{V/m}$, khoảng cách giữa hai bản tụ là 1mm, điện dung là $8,85 \cdot 10^{-11} \text{F}$. Hỏi hiệu điện thế tối đa có thể đặt vào hai bản tụ là bao nhiêu:

A. 3000V

B. 300V

C. 30 000V

D. 1500V

Câu 9: Một tụ điện có điện dung C, điện tích q, hiệu điện thế U. Tăng hiệu điện thế hai bản tụ lên gấp đôi thì điện tích của tụ:

A. không đổi

B. tăng gấp đôi

C. tăng gấp bốn

D. giảm một nửa

Câu 10: Nguồn có suất điện động $E = 1,2V$ và điện trở trong $r = 1\Omega$. Công suất mạch ngoài cực đại là:

- A. $P_{\max} = 1,44W$ B. $P_{\max} = 0,54W$ C. $P_{\max} = 0,2W$ D. $P_{\max} = 0,36W$

Câu 11: Một hạt bụi khối lượng $3,6 \cdot 10^{-15}kg$ mang điện tích $q = 4,8 \cdot 10^{-18}C$ nằm lơ lửng giữa hai tấm kim loại phẳng song song nằm ngang cách nhau $2cm$ và nhiễm điện trái dấu. Lấy $g = 10m/s^2$, tính hiệu điện thế giữa hai tấm kim loại:

- A. $25V$. B. $50V$ C. $75V$ D. $100V$

Câu 12: Một electron chuyển động dọc theo một đường sức của điện trường đều có cường độ $364V/m$. Electron xuất phát từ điểm M với vận tốc $3,2 \cdot 10^6 m/s$. Thời gian kể từ lúc xuất phát đến khi nó quay trở về điểm M là:

- A. $0,1\mu s$ B. $0,2\mu s$ C. $2\mu s$ D. $3\mu s$

Câu 13: Dấu hiệu tổng quát nhất để nhận biết dòng điện là tác dụng.

- A. hóa học B. từ C. nhiệt D. sinh lý

Câu 14: Độ lớn của lực tương tác giữa hai điện tích điểm trong không khí

- A. tỉ lệ với bình phương khoảng cách giữa hai điện tích.
B. tỉ lệ với khoảng cách giữa hai điện tích.
C. tỉ lệ nghịch với bình phương khoảng cách giữa hai điện tích.
D. tỉ lệ nghịch với khoảng cách giữa hai điện tích.

Câu 15: Dòng điện chạy qua một dây dẫn kim loại có cường độ $2A$. Số electron dịch chuyển qua tiết diện thẳng của dây dẫn này trong khoảng thời gian $2s$ là

- A. $2,5 \cdot 10^{18} (e/s)$ B. $2,5 \cdot 10^{19} (e/s)$ C. $0,4 \cdot 10^{-19} (e/s)$ D. $4 \cdot 10^{-19} (e/s)$

Câu 16: Phát biểu nào sau đây về tính chất của các đường sức điện là **không** đúng.

- A. Tại một điểm trong điện trường ta có thể vẽ được một đường sức đi qua.
B. Các đường sức là các đường cong không kín.
C. Các đường sức không bao giờ cắt nhau.
D. Các đường sức điện luôn xuất phát từ điện tích dương và kết thúc ở điện tích âm.

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

- A. $12,0V$. B. $12,3V$. C. $14,5V$. D. $11,8V$.

Câu 18: Các lực lạ bên trong nguồn điện không có tác dụng.

- A. Tạo ra và duy trì hiệu điện thế giữa hai cực của nguồn điện.
B. Tạo ra và duy trì sự tích điện khác nhau ở hai cực của nguồn điện.
C. Tạo ra các điện tích mới cho nguồn điện.
D. Làm các điện tích dương dịch chuyển ngược chiều điện trường bên trong nguồn điện.

Câu 19: Chọn câu sai. Một gia đình có chỉ số tiêu thụ trên công tơ điện trung bình mỗi tháng là 200 số. Lượng điện năng tiêu thụ mỗi tháng của gia đình đó là:

- A. $7,2 \cdot 10^8 J$ B. $7,2 \cdot 10^5 J$ C. $720 mJ$ D. $720 MJ$

Câu 20: Để có được bán dẫn loại n ta phải pha vào bán dẫn tinh khiết silic một ít tạp chất là các nguyên tố

- A. thuộc nhóm II trong bảng hệ thống tuần hoàn. B. thuộc nhóm III trong bảng hệ thống tuần hoàn.

C. thuộc nhóm IV trong bảng hệ thống tuần hoàn. **D.** thuộc nhóm V trong bảng hệ thống tuần hoàn.

Câu 21: Một acquy 3 V, điện trở trong 20 mΩ, khi đoản mạch thì dòng điện qua acquy là

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

Câu 22: Một nguồn điện có suất điện động ξ , điện trở trong r mắc vào 1 mạch điện có hiệu điện thế mạch ngoài là U . Cường độ dòng điện trong mạch là I . Hiệu suất của nguồn điện:

- A.** $H = \frac{\xi + Ir}{\xi}$ **B.** $H = \frac{\xi - Ir}{U}$ **C.** $H = \frac{\xi - Ir}{\xi}$ **D.** $H = \frac{\xi - Ir}{R}$

Câu 23: Điện năng tiêu thụ của đoạn mạch không tỉ lệ thuận với

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

Câu 24: nếu giữ nguyên hiệu điện thế hai đầu, và tăng chiều dài của thanh kim loại lên 2 lần thì cường độ dòng điện qua thanh sẽ:

- A.** giảm 2 lần **B.** giảm 4 lần **C.** Tăng 2 lần **D.** Tăng 4 lần.

Câu 25: Chọn một đáp án **sai**:

- A.** Ở điều kiện bình thường không khí là điện môi
B. Khi bị đốt nóng không khí dẫn điện
C. Những tác nhân bên ngoài gây nên sự ion hóa chất khí gọi là tác nhân ion hóa
D. Dòng điện trong chất khí tuân theo định luật Ôm

Câu 26: Hai tấm kim loại phẳng nằm ngang song song cách nhau 5cm. Hiệu điện thế giữa hai tấm là 50V. Tính cường độ điện trường và cho biết đặc điểm điện trường, dạng đường sức điện trường giữa hai tấm kim loại:

- A.** điện trường biến đổi, đường sức là đường cong, $E = 1200\text{V/m}$
B. điện trường biến đổi tăng dần, đường sức là đường tròn, $E = 800\text{V/m}$
C. điện trường đều, đường sức là đường thẳng, $E = 1200\text{V/m}$
D. điện trường đều, đường sức là đường thẳng, $E = 1000\text{V/m}$

Câu 27: Hai quả cầu nhỏ giống nhau, có cùng khối lượng 2,5g, điện tích $5 \cdot 10^{-7}\text{C}$ được treo tại cùng một điểm bằng hai dây mảnh. Do lực đẩy tĩnh điện hai quả cầu tách ra xa nhau một đoạn 60cm, lấy $g = 10\text{m/s}^2$. Góc lệch của dây so với phương thẳng là

- A.** 14° **B.** 30° **C.** 45° **D.** 60°

Câu 28: Chọn một đáp án đúng:

- A.** Dòng điện trong chất khí là dòng chuyển dời có hướng của các ion dương và âm
B. Dòng điện trong chất khí không phụ thuộc vào hiệu điện thế
C. Chất khí không dẫn điện.
D. Dòng điện chạy qua không khí ở hiệu điện thế thấp khi không khí được đốt nóng, hoặc chịu tác dụng của tác nhân ion hóa.

Câu 29: Hai điện tích điểm bằng nhau đặt trong điện môi lỏng $\epsilon = 81$ cách nhau 3cm chúng đẩy nhau bởi lực 2 μN. Độ lớn các điện tích là:

- A.** $0,52 \cdot 10^{-7}\text{C}$ **B.** 4,03nC **C.** 1,6nC **D.** 2,56 pC

Câu 30: Dùng bếp điện công suất 600W, hiệu suất 89% để đun 1,5 lít nước từ nhiệt độ ban đầu $t_1 = 20^\circ \text{C}$.

Cho biết nhiệt dung riêng của nước là $c = 4,18 \text{ kJ/kg} \cdot ^\circ \text{C}$. Để nước sôi, thời gian cần thiết là:

- A.** $t = 15$ phút 39 giây **B.** $t = 16$ phút 15 giây **C.** $t = 10$ phút 25 giây **D.** $t = 14$ phút 45 giây

1C	2C	3	4C	5	6B	7A	8A	9B	10D
11C	12A	13B	14	15B	16D	17B	18	19	20D
21A	22C	23B	24A	25D	26D	27A	28D	29	30A

Đề số 12

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

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

Câu 2: Thông số đặc trưng của nguồn điện là gì ?

- A.** Suất điện động. **B.** Suất điện động và điện trở trong.
C. Khả năng thực hiện công. **D.** Lượng điện tích có trong nguồn.

Câu 3: Trong mạch gồm các điện trở R_1, R_2, \dots, R_n được mắc song song nhau, ta có :

- A.** Cường độ dòng điện $I_{AB} = I_1 = I_2 = \dots = I_n$.
B. Hiệu điện thế $U_{AB} = U_1 + U_2 + \dots + U_n$.
C. Điện trở tương đương $1/R_{AB} = 1/R_1 + 1/R_2 + \dots + 1/R_n$.
D. điện trở tương đương $R_{AB} = R_1 + R_2 + \dots + R_n$.

Câu 4: Lớp chuyển tiếp p – n dẫn điện

- A.** tốt khi dòng điện đi từ n sang p và rất kém khi dòng điện đi từ p sang n.
B. tốt khi dòng điện đi từ p sang n và không tốt khi dòng điện đi từ n sang p.
C. tốt khi dòng điện đi từ p sang n cũng như khi dòng điện đi từ n sang p.
D. không tốt khi dòng điện đi từ p sang n cũng như khi dòng điện đi từ n sang p.

Câu 5: Theo định luật Fa -ra –đây về hiện tượng điện phân thì khối lượng chất được giải phóng ra ở điện cực tỉ lệ với:

- A.** số Pha-ra –đây **B.** đương lượng điện hoá của chất đó
C. khối lượng dung dịch trong bình điện phân **D.** kích thước bình điện phân

Câu 6: Khi nhiệt độ thay đổi thì điện trở của kim loại

- A.** Tăng khi nhiệt độ giảm.
B. Tăng khi nhiệt độ tăng.
C. Không đổi khi nhiệt độ thay đổi.
D. Tăng hay giảm khi nhiệt độ tăng tùy thuộc bản chất kim loại.

Câu 7: Biết rằng khi điện trở mạch ngoài của một nguồn điện tăng từ $R_1 = 3 (\Omega)$ đến $R_2 = 10,5 (\Omega)$ thì hiệu điện thế giữa hai cực của nguồn tăng gấp hai lần. Điện trở trong của nguồn điện đó là:

- A.** $r = 7,5 \Omega$. **B.** $r = 6,75 \Omega$. **C.** $r = 10,5 \Omega$. **D.** $r = 7 \Omega$.

Câu 8: Suất điện động của nguồn điện được đo bằng đơn vị nào dưới đây ?

- A. Vôn (V). B. Cu-lông (C). C. Am-pe (A). D. Hec (Hz).

Câu 9: Bản chất dòng điện trong hồ quang điện là dòng các:

- A. electron và ion âm. B. electron và ion dương.
C. electron. D. electron, ion dương và ion âm.

Câu 10: Công của nguồn điện được xác định theo công thức:

- A. $A = \xi It$. B. $A = UIt$. C. $A = \xi I$. D. $A = UI$.

Câu 11: Một bếp điện được sử dụng với hiệu điện thế 220 V thì dòng điện có cường độ 4 A. Dùng bếp này thì đun sôi được 2 lít nước từ nhiệt độ ban đầu 25°C trong thời gian 10 phút. Cho nhiệt dung riêng của nước là $c = 4200 \text{ J/kg.K}^{-1}$. Hiệu suất của bếp là

- A. 0,8 %. B. 8%. C. 80%. D. 78 %.

Câu 12: Cường độ điện trường là đại lượng

- A. véctơ B. vô hướng, có giá trị dương.
C. vô hướng, có giá trị dương hoặc âm. D. vectơ, có chiều luôn hướng vào điện tích.

Câu 13: Một thanh bônit khi cọ xát với tấm dạ (cả hai cô lập với các vật khác) thì thu được điện tích $3 \cdot 10^{-8} \text{ C}$. Tấm dạ sẽ có điện tích

- A. $-3 \cdot 10^{-8} \text{ C}$. B. $-1,5 \cdot 10^{-8} \text{ C}$. C. $3 \cdot 10^{-8} \text{ C}$. D. 0.

Câu 14: Hai điện tích $q_1 = -10^{-6} \text{ C}$; $q_2 = 10^{-6} \text{ C}$ đặt tại hai điểm A, B cách nhau 40cm trong không khí. Cường độ điện trường tổng hợp tại trung điểm M của AB là

- A. $4,5 \cdot 10^6 \text{ V/m}$ B. 0 C. $2,25 \cdot 10^5 \text{ V/m}$ D. $4,5 \cdot 10^5 \text{ V/m}$

Câu 15: Hai bóng đèn có công suất định mức bằng nhau, hiệu điện thế định mức đèn 1 bằng $\frac{1}{2}$ hiệu điện thế định mức đèn 2. Tỉ số điện trở của chúng R_1/R_2 bằng

- A. 2. B. $\frac{1}{4}$. C. 4. D. $\frac{1}{2}$

Câu 16: Một nguồn điện suất điện động ξ , có điện trở trong r được mắc nối tiếp với điện trở $R = r$, cường độ dòng điện trong mạch là I . Nếu thay nguồn đó bằng 3 nguồn giống hệt nó mắc song song. Cường độ dòng điện trong mạch là

- A. $I' = I$. B. $I' = \frac{3I}{2}$. C. $I' = \frac{I}{3}$. D. $I' = \frac{I}{4}$.

Câu 17: Có n nguồn giống nhau cùng suất điện động E , điện trở trong r mắc nối tiếp với nhau rồi mắc thành mạch kín với R . Cường độ dòng điện qua R là:

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

Câu 18: Đối với mạch điện kín gồm nguồn điện với mạch ngoài là điện trở thì hiệu điện thế mạch ngoài

- A. tỷ lệ thuận với cường độ dòng điện chạy trong mạch.
B. tỷ lệ nghịch với cường độ dòng điện chạy trong mạch.
C. tăng khi cường độ dòng điện chạy trong mạch tăng.
D. giảm khi cường độ dòng điện chạy trong mạch tăng.

Câu 19: Một nguồn điện có suất điện động $\xi = 8 \text{ V}$ mắc vào 1 phụ tải. Hiệu điện thế của nguồn $U = 6,4 \text{ V}$.

Hiệu suất của nguồn điện là

- A. 88%. B. 80%. C. 85%. D. 90%.

Câu 20: Dòng điện có cường độ $0,25 \text{ A}$ chạy qua một dây dẫn. Số electron dịch chuyển qua tiết diện thẳng của dây trong 10 giây là

- A. $1,56 \cdot 10^{20} \text{ e/s}$ B. $0,156 \cdot 10^{20} \text{ e/s}$ C. $6,4 \cdot 10^{-29} \text{ e/s}$ D. $0,64 \cdot 10^{-29} \text{ e/s}$

Câu 21: một bình điện phân đựng dung dịch bạc nitrat với anốt bằng bạc. điện trở của bình là 10Ω , hiệu điện thế đặt vào hai cực là 50V . xác định lượng bạc bám vào cực âm sau 2h

- A. $40,3\text{g}$ B. $80,6\text{g}$ C. $20,15\text{g}$ D. $10,07\text{g}$

Câu 22: Theo định luật Jun – Len – xơ, nhiệt lượng toả ra trên dây dẫn tỷ lệ

- A. với cường độ dòng điện qua dây dẫn.
C. nghịch với bình phương cường độ dòng điện qua dây dẫn.
B. với bình phương điện trở của dây dẫn.
D. với bình phương cường độ dòng điện qua dây dẫn.

Câu 23: Hai tụ điện có điện dung $C_1 = 2C_2$ mắc nối tiếp vào nguồn điện có hiệu điện thế U . Dìm tụ C_2 vào điện môi lỏng có hằng số điện môi là 2 . Cường độ điện trường giữa hai bản tụ C_1 sẽ

- A. tăng $3/2$ lần B. tăng 2 lần C. giảm còn $1/2$ lần D. giảm còn $2/3$ lần

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

- A. $0,1 \text{ V}$. B. $5,1 \text{ V}$. C. $6,4 \text{ V}$. D. 10 V .

Câu 25: Điện tích q đặt vào trong điện trường, dưới tác dụng của lực điện trường điện tích sẽ

- A. di chuyển cùng chiều \vec{E} nếu $q < 0$. B. di chuyển ngược chiều \vec{E} nếu $q > 0$.
C. di chuyển cùng chiều \vec{E} nếu $q > 0$ D. chuyển động theo chiều bất kỳ.

Câu 26: Một nguồn điện có suất điện động 6 V và điện trở trong 1Ω thì có thể cung cấp cho mạch ngoài một công suất lớn nhất là

- A. 3 W . B. 6 W . C. 9 W . D. 12 W .

Câu 27: Hai điện tích điểm đặt cách nhau 100cm trong paraffin có hằng số điện môi bằng 2 thì lực tương tác là 1N . Nếu chúng được đặt cách nhau 50cm trong chân không thì lực tương tác có độ lớn là

- A. 1N B. 2N C. 8N D. 48N

Câu 28: 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 29: Cường độ dòng điện chạy qua tiết diện thẳng của dây dẫn là $1,5\text{A}$ trong khoảng thời gian 3s . Khi đó điện lượng dịch chuyển qua tiết diện dây là

- A. $0,5 \text{ (C)}$ B. 2 (C) C. $4,5 \text{ (C)}$ D. 4 (C)

Câu 30: Bộ tụ điện gồm hai tụ điện: $C_1 = 20 \text{ (}\mu\text{F)}$, $C_2 = 30 \text{ (}\mu\text{F)}$ mắc nối tiếp với nhau, rồi mắc vào hai cực của nguồn điện có hiệu điện thế $U = 60 \text{ (V)}$. Điện tích của bộ tụ điện là:

- A.** $Q_b = 3.10^{-3} \text{ (C)}$. **B.** $Q_b = 1,2.10^{-3} \text{ (C)}$. **C.** $Q_b = 1,8.10^{-3} \text{ (C)}$. **D.** $Q_b = 7,2.10^{-4} \text{ (C)}$.

1A	2B	3C	4B	5B	6B	7D	8A	9D	10A
11C	12A	13	14D	15B	16B	17C	18D	19B	20B
21A	22D	23A	24C	25C	26	27	28A	29C	30D

Đề số 13:

Câu 1: chọn câu đúng: Khi tăng nhiệt độ, điện trở của bình điện phân sẽ:

- A.** giảm. **B.** Tăng. **C.** Không thay đổi. **D.** Có lúc giảm có lúc tăng

Câu 2: Hai điện tích điểm đặt cách nhau một khoảng r trong không khí thì hút nhau một lực F . Đưa chúng vào trong dầu có hằng số điện môi $\epsilon = 4$, chúng cách nhau một khoảng $r' = r/2$ thì lực hút giữa chúng là:

- A.** F **B.** $F/2$ **C.** $2F$ **D.** $F/4$

Câu 3: Một bếp điện sử dụng mạng điện có hiệu điện thế $U = 220 \text{ V}$ và khi hoạt động bình thường có điện trở $R = 60 \Omega$. Mỗi ngày sử dụng bếp điện này trung bình là 3 giờ. Với giá 1 kWh điện là 1500 đồng thì riêng tiền điện phải trả cho việc sử dụng bếp điện đó trong một tháng (30 ngày) là

- A.** 108.900 đồng. **B.** 72.600 đồng. **C.** 163.350 đồng. **D.** 217.800 đồng.

Câu 4: Hai quả cầu cùng kích thước nhưng cho tích điện trái dấu và có độ lớn khác nhau. Sau khi cho chúng tiếp xúc nhau vào nhau rồi tách ra thì chúng sẽ:

- A.** Luôn luôn đẩy nhau.
B. Luôn luôn hút nhau.
C. Có thể hút hoặc đẩy tùy thuộc vào khoảng cách giữa chúng.
D. Không có cơ sở để kết luận.

Câu 5: Một điện tích $-1 \mu\text{C}$ đặt trong chân không sinh ra điện trường tại một điểm cách nó 1m có độ lớn và hướng là

- A.** 9000 V/m, hướng về phía nó. **B.** 9000 V/m, hướng ra xa nó.
C. 9.10^9 V/m , hướng về phía nó. **D.** 9.10^9 V/m , hướng ra xa nó.

Câu 6: Một thanh bônit khi cọ xát với tấm dạ (cả hai cô lập với các vật khác) thì thu được điện tích 3.10^{-8} C . Tấm dạ sẽ có điện tích

- A.** -3.10^{-8} C . **B.** $-1,5.10^{-8} \text{ C}$. **C.** 3.10^{-8} C . **D.** 0.

Câu 7: Cường độ điện trường tại một điểm đặc trưng cho

- A.** thể tích vùng có điện trường là lớn hay nhỏ.
B. điện trường tại điểm đó về phương diện dự trữ năng lượng.
C. tác dụng lực của điện trường lên điện tích tại điểm đó.
D. tốc độ dịch chuyển điện tích tại điểm đó.

Câu 8: Khi nhúng một đầu của cặp nhiệt điện vào nước đá đang tan, đầu kia vào nước đang sôi thì suất nhiệt điện của cặp là 0,860mV. Hệ số nhiệt điện động của cặp này là:

- A. 6,8μV/K B. 8,6 μV/K C. 6,8V/K D. 8,6 V/K

Câu 9: Kết luận nào sau đây là **sai**.

- A. các đường sức là do điện trường tạo ra
B. hai đường sức không thể cắt nhau
C. qua bất kì điểm nào trong điện trường cũng có thể vẽ được một đường sức
D. đường sức của điện trường tĩnh không khép kín

Câu 10: Bộ tụ điện trong chiếc đèn chụp ảnh có điện dung 750 μF được tích điện đến hiệu điện thế 330V. Xác định năng lượng mà đèn tiêu thụ trong mỗi lần đèn lóe sáng:

- A. 20,8J B. 30,8J C. 40,8J D. 50,8J

Câu 11: Hai điện tích đặt gần nhau, nếu giảm khoảng cách giữa chúng đi 2 lần thì lực tương tác giữa 2 vật sẽ:

- A. tăng lên 2 lần B. giảm đi 2 lần C. tăng lên 4 lần D. giảm đi 4 lần

Câu 12: Khi sử dụng Ampe kế và vôn kế ta phải:

- A. Mắc Ampe kế nối tiếp vào đoạn mạch cần đo.
B. Mắc Vôn kế song song vào đoạn mạch cần đo.
C. Điện trở của Vôn kế phải rất lớn, của Ampe kế phải rất nhỏ.
D. Cả ba yêu cầu trên.

Câu 13: Bộ ba tụ điện $C_1 = C_2 = C_3/2$ ghép song song rồi nối vào nguồn có hiệu điện thế 45V thì điện tích của bộ tụ là 18.10^{-4} C. Tính điện dung của các tụ điện:

- A. $C_1 = C_2 = 5\mu\text{F}$; $C_3 = 10 \mu\text{F}$ B. $C_1 = C_2 = 8\mu\text{F}$; $C_3 = 16 \mu\text{F}$
C. $C_1 = C_2 = 10\mu\text{F}$; $C_3 = 20 \mu\text{F}$ D. $C_1 = C_2 = 15\mu\text{F}$; $C_3 = 30 \mu\text{F}$

Câu 14: Một giọt thủy ngân hình cầu bán kính 1mm tích điện $q = 3,2.10^{-13}$ C đặt trong không khí. Tính cường độ điện trường và điện thế của giọt thủy ngân trên bề mặt giọt thủy ngân:

- A. 2880V/m; 2,88V B. 3200V/m; 2,88V C. 3200V/m; 3,2V D. 2880; 3,45V

Câu 15: Giữa hai đầu mạng điện có mắc song song 3 dây dẫn điện trở lần lượt là $R_1 = 4\Omega$, $R_2 = 5\Omega$, $R_3 = 20\Omega$. Tìm cường độ dòng điện qua R_1 nếu cường độ dòng điện trong mạch chính là 5A:

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

Câu 16: Một tụ điện có điện dung 500pF mắc vào hai cực của một máy phát điện có hiệu điện thế 220V. Tính điện tích của tụ điện:

- A. 0,31μC B. 0,21μC C. 0,11μC D. 0,01μC

Câu 17: Công của lực lạ làm dịch chuyển lượng điện tích 12C từ cực âm sang cực dương bên trong của một nguồn điện có suất điện động 1,5V là

- A. 18J B. 8J C. 0,125J D. 1,8J

Câu 18: Đối với mạch điện kín, thì hiệu suất của nguồn điện **không** được tính bằng công thức

- A. $H = \frac{A_{\text{có ích}}}{A_{\text{nguồn}}} \cdot 100\%$ B. $H = \frac{U_N}{E} (100\%)$ C. $H = \frac{R_N}{R_N + r} \cdot 100\%$ D. $H = \frac{r}{R_N + r} \cdot 100\%$

Câu 19: Hai quả cầu nhỏ điện tích $10^{-7}C$ và $4 \cdot 10^{-7}C$ tác dụng nhau một lực $0,1N$ trong chân không. Tính khoảng cách giữa chúng:

- A. 3cm B. 4cm C. 5cm D. 6cm

Câu 20: Dụng cụ nào được tính công suất tiêu thụ theo công thức $P = \frac{U^2}{R}$

- A. Quạt điện. B. Bếp điện.
C. Bình ắc quy đang nạp điện. D. Tủ lạnh.

Câu 21: Suất điện động của nguồn điện là đại lượng đặc trưng cho khả năng:

- A. tạo ra lực điện của nguồn B. duy trì hiệu điện thế của nguồn
C. sinh công của nguồn điện D. gây nhiễm điện cho các vật khác của nguồn

Câu 22: Hai điện tích $q_1 = 5 \cdot 10^{-9} C$, $q_2 = -5 \cdot 10^{-9} C$ 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 23: Nguồn có suất điện động $E = 1,2V$ và điện trở trong $r = 1\Omega$. Nếu công suất mạch ngoài là $P = 0,32W$ thì điện trở mạch ngoài có giá trị là:

- A. $R = 0,5\Omega$ B. $R = 2\Omega$ hoặc $R = 0,5\Omega$
C. $R = 2\Omega$ D. $R = 0,2\Omega$ hoặc $R = 5\Omega$

Câu 24: Một bếp điện gồm hai dây điện trở R_1 và R_2 . Nếu chỉ dùng R_1 thì thời gian đun sôi nước là 15 phút, nếu chỉ dùng R_2 thì thời gian đun sôi nước là 30 phút. Hỏi khi dùng R_1 song song R_2 thì thời gian đun sôi nước là bao nhiêu:

- A. 15 phút B. 22,5 phút C. 30 phút D. 10 phút

Câu 25: Có hai điện tích q_1 và q_2 đặt cách nhau 24cm nằm tại hai điểm A và B. Biết $q_1 = 4 \mu C$, $q_2 = 1 \mu C$, tìm vị trí M mà tại đó điện trường bằng 0.

- A. M nằm trên AB, cách q_1 10cm, cách q_2 12cm B. M nằm trên AB cách q_1 16cm, cách q_2 8cm
C. M nằm trên AB cách q_1 8cm, cách q_2 16cm D. M nằm trên AB cách q_1 , 10cm, cách q_2 34cm

Câu 26: Một dây dẫn dài 100 m tiết diện ngang là $10^{-4} m$, có điện trở là 2Ω , điện trở suất của chất làm dây là

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

Câu 27: Một nguồn điện có điện trở trong $0,2 \Omega$ được mắc với điện trở $4,8 \Omega$ 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. 25 A. B. 2,4 A. C. 2,5 A. D. 12 A

Câu 28: Trong các bán dẫn loại nào mật độ lỗ trống lớn hơn mật độ electron tự do:

- A. bán dẫn tinh khiết B. bán dẫn loại p
C. bán dẫn loại n D. hai loại bán dẫn loại p và bán dẫn loại n

Câu 29: Quả cầu nhỏ khối lượng 0,25g mang điện tích $2,5 \cdot 10^{-9}C$ được treo bởi một sợi dây và đặt vào trong điện trường đều \vec{E} có phương nằm ngang và có độ lớn $E = 10^6 V/m$, lấy $g = 10 m/s^2$. Góc lệch của dây treo so với phương thẳng đứng là

- A. 30° B. 60° C. 45° D. 65°

Câu 30: Một electron chuyển động dọc theo hướng đường sức của một điện trường đều có cường độ 100V/m với vận tốc ban đầu là 300 km/s . Hỏi nó chuyển động được quãng đường dài bao nhiêu thì vận tốc của nó bằng không:

- A.** 2,56cm **B.** 25,6cm **C.** 2,56mm **D.** 2,56m

1A	2	3A	4A	5A	6	7C	8B	9A	10C
11	12	13C	14A	15B	16C	17A	18D	19	20B
21C	22B	23B	24D	25C	26D	27C	28B	29C	30C

Đề số 14

Câu 1: Chọn câu sai

- A.** Mỗi nguồn điện có một suất điện động nhất định, không đổi.
B. Mỗi nguồn điện có một suất điện động nhất định, thay đổi được
C. Suất điện động là một đại lượng luôn luôn dương.
D. Đơn vị của suất điện động là vôn (V).

Câu 2: Chọn một đáp án sai:

- A.** Trong quá trình phóng điện thành tia chỉ có sự ion hóa do va chạm
B. Sự phóng điện trong chất khí thường kèm theo sự phát sáng
C. Trong không khí tia lửa điện hình thành khi có điện trường rất mạnh cỡ 3.10^6V/m
D. Hình ảnh tia lửa điện không liên tục mà gián đoạn

Câu 3: Hiệu điện thế 12V được đặt vào hai đầu điện trở 10Ω trong khoảng thời gian 10s . Lượng điện tích chuyển qua điện trở này trong khoảng thời gian đó là

- A.** 0,12C **B.** 12C **C.** 8,33C **D.** 1,2C

Câu 4: Trong một đoạn mạch gồm một nguồn điện (E, r) mắc nối tiếp với điện trở thuần R và có dòng điện I chạy qua. Hiệu điện thế giữa hai cực của nguồn:

- A.** nhỏ hơn suất điện động của nguồn **B.** lớn hơn suất điện động của nguồn
C. bằng suất điện động của nguồn **D.** không phụ thuộc vào điện trở R

Câu 5: Bốn tụ điện giống nhau có điện dung C được ghép song song với nhau thành một bộ tụ điện. Điện dung của bộ tụ điện đó là:

- A.** $C_b = 4C$. **B.** $C_b = C/4$. **C.** $C_b = 2C$. **D.** $C_b = C/2$.

Câu 6: Cho hai quả cầu nhỏ trung hòa điện cách nhau 40cm . Giả sử bằng cách nào đó có 4.10^{12} electron từ quả cầu này di chuyển sang quả cầu kia. Khi đó chúng hút hay đẩy nhau? Tính độ lớn lực tương tác đó

- A.** Hút nhau $F = 23\text{mN}$ **B.** Hút nhau $F = 13\text{mN}$ **C.** Đẩy nhau $F = 13\text{mN}$ **D.** Đẩy nhau $F = 23\text{mN}$

Câu 7: có hai điện tích q_1 và q_2 đặt cách nhau 10cm . Điện tích $q_1 = 5.10^{-9}\text{C}$, điện tích $q_2 = -5.10^{-9}\text{C}$. Xác định vec tơ cường độ điện trường tại điểm M nằm trên đường thẳng đi qua hai điện tích đó và cách đều hai điện tích

- A.** 18000V/m **B.** 45000V/m **C.** 36000V/m **D.** 12500V/m

Câu 8: Nếu tại một điểm có 2 điện trường thành phần gây bởi 2 điện tích điểm. Hai cường độ điện trường thành phần cùng phương khi điểm đang xét nằm trên

- A. đường nối hai điện tích.
- B. đường trung trực của đoạn nối hai điện tích.
- C. đường vuông góc với đoạn nối hai điện tích tại vị trí điện tích 1.
- D. đường vuông góc với đoạn nối hai điện tích tại vị trí điện tích 2.

Câu 9: Kết luận nào sau đây là đúng. Cường độ điện trường tại một điểm.

- A. cùng phương với lực điện \vec{F} tác dụng lên điện tích q đặt tại điểm đó
- B. tỉ lệ nghịch với điện tích q
- C. luôn luôn cùng chiều với lực điện \vec{F}
- D. tỉ lệ nghịch với khoảng cách r

Câu 10: Một quả cầu kim loại bán kính 10cm. Tính điện thế gây bởi quả cầu tại điểm A cách tâm quả cầu 40cm và tại điểm B trên mặt quả cầu, biết điện tích của quả cầu là $10^{-9}C$:

- A. $V_A = 12,5V$; $V_B = 90V$
- B. $V_A = 18,2V$; $V_B = 36V$
- C. $V_A = 22,5V$; $V_B = 76V$
- D. $V_A = 22,5V$; $V_B = 90V$

Câu 11: Người ta cần một điện trở 100Ω bằng một dây nicrom có đường kính 0,4mm. Điện trở suất nicrom $\rho = 110.10^{-8}\Omega m$. Hỏi phải dùng một đoạn dây có chiều dài bao nhiêu:

- A. 8,9m
- B. 10,05m
- C. 11,4m
- D. 12,6m

Câu 12: Một tụ điện phẳng được mắc vào hai cực của một nguồn điện có hiệu điện thế 50 (V). Ngắt tụ điện ra khỏi nguồn rồi kéo cho khoảng cách giữa hai bản tụ tăng gấp hai lần thì

- A. Điện dung của tụ điện không thay đổi.
- B. Điện dung của tụ điện tăng lên hai lần.
- C. Điện dung của tụ điện giảm đi hai lần.
- D. Điện dung của tụ điện tăng lên bốn lần.

Câu 13: Hai điện tích điểm bằng nhau đặt trong chân không cách nhau một đoạn 4cm, chúng hút nhau một lực $10^{-5} N$. Để lực hút giữa chúng là $2,5.10^{-6} N$ thì chúng phải đặt cách nhau:

- A. 6cm
- B. 8cm
- C. 2,5cm
- D. 5cm

Câu 14: Hai dây dẫn bằng đồng hình trụ cùng khối lượng, cùng nhiệt độ. Dây B dài gấp đôi dây A. Điện trở A liên hệ với điện trở B như sau:

- A. $R_A = 0,25R_B$
- B. $R_A = 0,5R_B$
- C. $R_A = R_B$
- D. $R_A = 4R_B$

Câu 15: Cho đoạn mạch gồm điện trở $R_1 = 100 (\Omega)$, mắc nối tiếp với điện trở $R_2 = 200 (\Omega)$. Đặt vào hai đầu đoạn mạch một hiệu điện thế U khi đó hiệu điện thế giữa hai đầu điện trở R_1 là 6 (V). Hiệu điện thế giữa hai đầu đoạn mạch là

- A. $U = 12 V$.
- B. $U = 6 V$.
- C. $U = 18 V$.
- D. $U = 24 V$.

Câu 16: Số electron dịch chuyển qua tiết diện thẳng của dây trong khoảng thời gian là 2s là $6,25.10^{18} (e/s)$. Khi đó dòng điện qua dây dẫn đó có cường độ là

- A. 1(A)
- B. 2 (A)
- C. $0,512.10^{-37} (A)$
- D. 0,5 (A)

Câu 17: Điện năng tiêu thụ được đo bằng

- A. vôn kế
- B. tĩnh điện kế
- C. ampe kế
- D. Công tơ điện.

Câu 18: Khi tăng nhiệt độ của một kim loại sẽ làm tăng điện trở của kim loại này, nguyên nhân gây ra hiện tượng này là:

- A. Số lượng va chạm của các electron dẫn với các ion ở nút mạng trong tinh thể tăng.
- B. Số electron dẫn bên trong mạng tinh thể giảm.
- C. Số ion ở nút mạng bên trong mạng tinh thể tăng.
- D. Số nguyên tử kim loại bên trong mạng tinh thể tăng.

Câu 19: Hai điện trở giống nhau, mắc song song chúng vào hai điểm có hiệu điện thế U thì công suất tiêu thụ của chúng là $40W$. Nếu hai thì điện trở này được mắc nối tiếp và mắc vào hiệu điện thế U nói trên thì công suất tiêu thụ của chúng là

- A. $10W$
- B. $20W$
- C. $30W$
- D. $40W$

Câu 20: Tổng số proton và electron của một nguyên tử có thể là số nào sau đây.

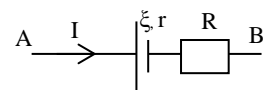
- A. 11.
- B. 13.
- C. 15.
- D. 16.

Câu 21: Một nguồn điện có điện trở trong $0,1\Omega$ được mắc nối tiếp với điện trở $4,8\Omega$ thành mạch kín. Khi đó hiệu điện thế giữa hai cực của nguồn điện là $12V$. Suất điện động của nguồn điện có giá trị:

- A. $E = 12,25V$
- B. $E = 1,2V$
- C. $E = 12V$
- D. $E = 15,5V$

Câu 22: Cho đoạn mạch như hình vẽ. Hiệu điện thế giữa hai điểm A và B có biểu thức là:

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



Câu 23: Nếu ghép 3 pin giống nhau nối tiếp thu được bộ nguồn ($7,5 V - 3 \Omega$) thì khi mắc ba pin đó song song thu được bộ nguồn:

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

Câu 24: Dùng bếp điện có công suất $P = 700 W$ và hiệu suất $H = 80 \%$ để đun $1,7$ lít nước cho đến khi sôi ở $100^\circ C$. Biết nhiệt dung riêng của nước là $c = 4200 J/kgK$. Sau thời gian 16 phút thì nước sôi, nhiệt độ ban đầu t_1 của nước là

- A. $25^\circ C$.
- B. $20^\circ C$.
- C. $35^\circ C$.
- D. $15^\circ C$.

Câu 25: Đường sức điện cho biết

- A. độ lớn lực tác dụng lên điện tích đặt trên đường sức ấy.
- B. độ lớn của điện tích nguồn sinh ra điện trường được biểu diễn bằng đường sức ấy.
- C. độ lớn điện tích thử cần đặt trên đường sức ấy.
- D. hướng của lực điện tác dụng lên điện tích điểm đặt trên đường sức ấy.

Câu 26: Một cặp nhiệt điện có một mối hàn của cặp nhiệt điện này đặt trong không khí ở nhiệt độ $20^\circ C$, mối hàn còn lại nung lên đến nhiệt độ $820^\circ C$ thì cặp nhiệt điện này có suất điện động nhiệt điện $0,2 V$. Hệ số nhiệt điện động của cặp nhiệt điện này là

- A. $25 mV/K$.
- B. $25 \mu V/K$.
- C. $52 mV/K$.
- D. $52 \mu V/K$.

Câu 27: Dòng chuyển dời có hướng của các ion dương, ion âm là dòng điện trong môi trường:

- A. chất khí
- B. bán dẫn
- C. kim loại
- D. chất điện phân

Câu 28: Trong đèn hình của máy thu hình, các electron được tăng tốc bởi hiệu điện thế 25 000V. Hỏi khi đập vào màn hình thì vận tốc của nó bằng bao nhiêu, bỏ qua vận tốc ban đầu của nó:

- A. $6,4 \cdot 10^7 \text{ m/s}$ B. $7,4 \cdot 10^7 \text{ m/s}$ C. $8,4 \cdot 10^7 \text{ m/s}$ D. $9,4 \cdot 10^7 \text{ m/s}$

Câu 29: Hai điện tích điểm $q_1 = +3 \text{ (}\mu\text{C)}$ và $q_2 = -3 \text{ (}\mu\text{C)}$, đặt trong dầu ($\epsilon = 2$) cách nhau một khoảng $r = 3 \text{ (cm)}$. Lực tương tác giữa hai điện tích đó là:

- A. lực hút với độ lớn $F = 45 \text{ (N)}$. B. lực đẩy với độ lớn $F = 45 \text{ (N)}$.
C. lực hút với độ lớn $F = 90 \text{ (N)}$. D. lực đẩy với độ lớn $F = 90 \text{ (N)}$.

Câu 30: Gọi U là hiệu điện thế đặt vào hai cực của một ắc quy có suất điện động ξ , điện trở trong r để nạp điện cho nó. Thời gian nạp điện cho ắc quy là t và cường độ dòng điện qua ắc quy là I . Điện năng A mà ắc quy tiêu thụ là:

- A. $A = I^2 r t$ B. $A = U I t$ C. $A = A^2 t / r$ D. $A = \xi I t$

1B	2A	3B	4A	5A	6	7C	8A	9A	10D
11C	12C	13	14A	15	16D	17D	18A	19A	20D
21A	22A	23A	24A	25D	26A	27D	28D	29	30

Đề số 15

Câu 1: Dòng điện trong kim loại có chiều từ:

- A. Nơi có điện thế cao đến nơi có điện thế thấp. B. Cùng chiều chuyển động của các electron.
C. Nơi có điện thế thấp đến nơi có điện thế cao. D. Cùng chiều chuyển động của các hạt nhân.

Câu 2: Hai quả cầu nhỏ có điện tích 10^{-7} (C) và $4 \cdot 10^{-7} \text{ (C)}$, tương tác với nhau một lực 0,1 (N) trong chân không. Khoảng cách giữa chúng là:

- A. $r = 0,6 \text{ (cm)}$. B. $r = 0,6 \text{ (m)}$. C. $r = 6 \text{ (m)}$. D. $r = 6 \text{ (cm)}$.

Câu 3: Tổ hợp các đơn vị đo lường nào dưới đây không tương đương với đơn vị công suất trong hệ SI?

- A. V. A B. J/s C. ΩA^2 D. Ω^2/V

Câu 4: trong các chất sau đây :

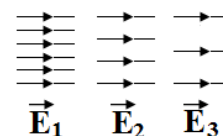
- I. than chì II. dung dịch bazo III. êbonic IV. thủy tinh

Chất nào là chất dẫn điện

- A. I,II B. II,III C. I D. I,IV

Câu 5: So sánh độ lớn cường độ điện trường trong ba vùng không gian sau:

- A. $E_1 > E_2 > E_3$ B. $E_3 > E_2 > E_1$
C. $E_2 > E_1 > E_3$ D. $E_1 = E_2 = E_3$



Câu 6: Hiệu điện thế giữa hai đầu đoạn mạch điện gồm 4 điện trở 6Ω mắc nối tiếp là 12 V. Dòng điện chạy qua mỗi điện trở bằng

- A. 0,5 A. B. 2 A. C. 8 A D. 16 A

Câu 7: Hai quả cầu kim loại cùng kích thước. Ban đầu chúng hút nhau. Sau khi cho chúng chạm nhau người ta thấy chúng đẩy nhau. Có thể kết luận rằng cả hai quả cầu đều:

- A. Tích điện dương. C. Tích điện trái dấu nhưng có độ lớn bằng nhau.

B. Tích điện âm.

D. Tích điện trái dấu nhưng có độ lớn không bằng nhau.

Câu 8: Trong các nhận xét sau, nhận xét không đúng với đặc điểm đường sức điện là.

A. Các đường sức của cùng một điện trường có thể cắt nhau.

B. Các đường sức của điện trường tĩnh là đường không khép kín.

C. Hướng của đường sức điện tại mỗi điểm là hướng của véc tơ cường độ điện trường tại điểm đó.

D. Các đường sức là các đường có hướng.

Câu 9: Tại A có điện tích điểm q_1 , tại B có điện tích điểm q_2 . Người ta tìm được điểm M tại đó điện trường bằng 0. M nằm trên đoạn thẳng nối A, B và ở gần A hơn B. Có thể nói gì về dấu và độ lớn của các điện tích q_1, q_2 .

A. q_1, q_2 cùng dấu $|q_1| > |q_2|$.

B. q_1, q_2 khác dấu $|q_1| > |q_2|$

C. q_1, q_2 cùng dấu $|q_1| < |q_2|$.

D. q_1, q_2 khác dấu $|q_1| < |q_2|$.

Câu 10: Hai điện tích điểm $q_1 = 2 \cdot 10^{-2} \mu\text{C}$ và $q_2 = -2 \cdot 10^{-2} \mu\text{C}$ đặt tại hai điểm A và B cách nhau một đoạn $a = 30 \text{ cm}$ trong không khí. Cường độ điện trường tại điểm M cách đều A và B một khoảng bằng a có độ lớn là.

A. $E_M = 0,2 \text{ V/m}$.

B. $E_M = 1732 \text{ V/m}$.

C. $E_M = 3464 \text{ V/m}$.

D. $E_M = 2000 \text{ V/m}$

Câu 11: Cường độ điện trường tại một điểm là đại lượng đặc trưng cho điện trường về

A. khả năng thực hiện công.

B. tốc độ biến thiên của điện trường.

C. mật tác dụng lực

D. năng lượng.

Câu 12: Có ba quả cầu kim loại kích thước giống nhau. Quả A mang điện tích $27 \mu\text{C}$, quả cầu B mang điện tích $-3 \mu\text{C}$, quả cầu C không mang điện tích. Cho quả cầu A và B chạm vào nhau rồi lại tách chúng ra. Sau đó cho hai quả cầu B và C chạm vào nhau. Điện tích trên mỗi quả cầu là

A. $q_A = 6 \mu\text{C}$, $q_B = q_C = 12 \mu\text{C}$

B. $q_A = 12 \mu\text{C}$, $q_B = q_C = 6 \mu\text{C}$

C. $q_A = q_B = 6 \mu\text{C}$, $q_C = 12 \mu\text{C}$

D. $q_A = q_B = 12 \mu\text{C}$, $q_C = 6 \mu\text{C}$

Câu 13: Năng lượng điện trường trong tụ điện tỉ lệ với:

A. hiệu điện thế giữa hai bản tụ điện

B. điện tích trên tụ điện

C. bình phương hiệu điện thế hai bản tụ điện

D. hiệu điện thế hai bản tụ và điện tích trên tụ

Câu 14: Hai điện tích điểm bằng nhau đặt trong điện môi lỏng $\epsilon = 81$ cách nhau 3 cm chúng đẩy nhau bởi lực $2 \mu\text{N}$. Độ lớn các điện tích là:

A. $0,52 \cdot 10^{-7} \text{ C}$

B. $4,03 \text{ nC}$

C. $1,6 \text{ nC}$

D. $2,56 \text{ pC}$

Câu 15: Đường lượng điện hóa của đồng là $k = 3,3 \cdot 10^{-7} \text{ kg/C}$. Muốn cho trên catốt của bình điện phân chứa dung dịch CuSO_4 , với cực dương bằng đồng xuất hiện $16,5 \text{ g}$ đồng thì điện lượng chạy qua bình phải là

A. $5 \cdot 10^3 \text{ C}$.

B. $5 \cdot 10^4 \text{ C}$.

C. $5 \cdot 10^5 \text{ C}$.

D. $5 \cdot 10^6 \text{ C}$.

Câu 16: Bộ tụ điện gồm ba tụ điện: $C_1 = 10 (\mu\text{F})$, $C_2 = 15 (\mu\text{F})$, $C_3 = 30 (\mu\text{F})$ mắc nối tiếp với nhau. Điện dung của bộ tụ điện là:

A. $C_b = 5 (\mu\text{F})$.

B. $C_b = 10 (\mu\text{F})$.

C. $C_b = 15 (\mu\text{F})$.

D. $C_b = 55 (\mu\text{F})$.

Câu 17: Chọn câu phát biểu đúng.

A. Dòng điện một chiều là dòng điện không đổi.

B. Để đo cường độ dòng điện, người ta dùng ampe kế mắc song song với đoạn mạch cần đo dòng điện.

C. Đường đặc tuyến vôn – ampe của các vật dẫn luôn luôn là đường thẳng qua gốc toạ độ.

D. Trong nguồn điện, dưới tác dụng của lực lạ, các hạt tải điện dương di chuyển ngược chiều điện trường từ cực âm đến cực dương.

Câu 18: Vectơ cường độ điện trường \vec{E} tại một điểm trong điện trường luôn

A. cùng hướng với lực \vec{F} tác dụng lên điện tích q đặt tại điểm đó.

B. ngược hướng với lực \vec{F} tác dụng lên điện tích q đặt tại điểm đó.

C. cùng phương hướng với lực \vec{F} tác dụng lên điện tích q đặt tại điểm đó.

D. vuông góc với lực \vec{F} tác dụng lên điện tích q đặt tại điểm đó.

Câu 19: Ấm điện đun nước ghi 220 V - 1200 W. Dùng ấm đó nấu 2 lit nước ở 20°C đến sôi phải mất thời gian t bằng bao nhiêu? Biết hiệu suất của ấm 90% và nhiệt dung riêng của nước 4190 J/kg.K

A. 520,4 s

B. 500,3 s

C. 620,7 s

D. 600,1 s

Câu 20: Có hai điện trở ghi 2Ω-1W và 5Ω-2W. Khi mắc nối tiếp thành bộ thì công suất tỏa nhiệt lớn nhất của bộ điện trở là

A. 3,5 W.

B. 3 W.

C. 2,5 W.

D. 2,8 W.

Câu 21: Để có dòng điện chạy qua một vật dẫn thì hai đầu vật dẫn phải có sự chênh lệch về:

A. độ cao so với mặt đất **B.** mật độ hạt mang điện **C.** điện thế

D. điện trường

Câu 22: 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. 25 phút.

B. 1/40 phút.

C. 40 phút.

D. 10 phút.

Câu 23: Chọn câu sai. Đơn vị của

A. công suất là oát (W)

B. công suất của vôn – ampe (V.A)

C. công là Jun (J)

D. điện năng là cu – lông (C)

Câu 24: Cho nguồn điện có suất điện động 1,5 V có điện trở trong 1 Ω. Mắc một điện trở 4 Ω vào hai cực của nguồn này để thành mạch điện kín. Cường độ dòng điện trong mạch có giá trị là

A. 1,5 A.

B. 0,3 A

C. 0,4 A

D. 7,5 A

Câu 25: Một nguồn điện có suất điện động $E = 9$ V. Khi mắc nguồn này với điện trở $R = 16$ Ω thành mạch kín thì dòng điện qua mạch có cường độ 0,5 A. Điện trở trong của nguồn điện có giá trị là

A. 2 Ω.

B. 4 Ω.

C. 1,25 Ω.

D. 3 Ω.

Câu 26: Một mối hàn của cặp nhiệt điện có hệ số nhiệt điện $65 \mu\text{V/K}$ đặt trong không khí ở 20°C, còn mối kia được nung nóng đến nhiệt độ 232°C. Suất nhiệt điện của cặp này là:

A. 13,9mV

B. 13,85mV

C. 13,87mV

D. 13,78mV

Câu 27: Nếu tại một điểm có 2 điện trường gây bởi 2 điện tích điểm Q_1 âm và Q_2 dương thì hướng của cường độ điện trường tại điểm đó được xác định bằng

A. hướng của tổng 2 véc tơ cường độ điện trường điện trường thành phần.

B. hướng của véc tơ cường độ điện trường gây bởi điện tích dương.

C. hướng của véc tơ cường độ điện trường gây bởi điện tích âm.

D. hướng của véc tơ cường độ điện trường gây bởi điện tích ở gần điểm đang xét hơn.

Câu 28: Hiện tượng tạo ra hạt tải điện trong dung dịch điện phân

- A.** là kết quả của dòng điện chạy qua chất điện phân.
- B.** là nguyên nhân chuyển động của các phân tử.
- C.** là dòng điện trong chất điện phân.
- D.** cho phép dòng điện chạy qua chất điện phân.

Câu 29: Một tụ điện có điện dung $C = 6 \text{ (}\mu\text{F)}$ được mắc vào nguồn điện 100 (V). Sau khi ngắt tụ điện khỏi nguồn, do có quá trình phóng điện qua lớp điện môi nên tụ điện mất dần điện tích. Nhiệt lượng toả ra trong lớp điện môi kể từ khi bắt đầu ngắt tụ điện khỏi nguồn điện đến khi tụ phóng hết điện là:

- A.** 0,3 (mJ).
- B.** 30 (kJ).
- C.** 30 (mJ).
- D.** $3 \cdot 10^4$ (J).

Câu 30: Chọn câu sai : Ứng dụng của hiện tượng điện phân :

- A.** Luyện kim
- B.** Mạ điện
- C.** Đúc điện.
- D.** Hàn điện

1A	2	3D	4A	5A	6A	7D	8A	9C	10D
11C	12B	13C	14	15B	16A	17D	18C	19	20D
21C	22A	23D	24B	25A	26D	27A	28D	29A	30D

Đề số 16

Câu 1: Điện năng biến đổi hoàn toàn thành nhiệt năng ở dụng cụ hay thiết bị điện nào sau đây?

- A.** Quạt điện
- B.** Ấm điện.
- C.** ác quy đang nạp điện
- D.** bình điện phân

Câu 2: Một quả cầu kim loại không tích điện được treo bằng một dây cách điện. Nếu một đĩa thủy tinh tích điện dương được đưa lại gần một quả cầu nhưng không chạm thì:

- A.** quả cầu sẽ bị đĩa hút
- B.** quả cầu sẽ bị đĩa đẩy
- C.** quả cầu vẫn đứng yên
- D.** quả cầu sẽ thu được điện tích

Câu 3: Tại ba đỉnh A, B, C của một tam giác đều cạnh $a = 0,15\text{m}$ có ba điện tích $q_A = 2\mu\text{C}$; $q_B = 8\mu\text{C}$; $q_C = -8\mu\text{C}$. Véc tơ lực tác dụng lên q_A có độ lớn

- A.** $F = 6,4\text{N}$ và hướng song song với BC
- B.** $F = 5,9\text{N}$ và hướng song song với BC
- C.** $F = 8,4\text{N}$ và hướng vuông góc với BC
- D.** $F = 6,4\text{N}$ và hướng song song với AB

Câu 4: Nếu khoảng cách từ điện tích nguồn tới điểm đang xét tăng 2 lần thì cường độ điện trường

- A.** giảm 2 lần.
- B.** tăng 2 lần.
- C.** giảm 4 lần.
- B.** tăng 4 lần.

Câu 5: Một bếp điện gồm hai dây điện trở R_1 và R_2 . Nếu chỉ dùng R_1 thì thời gian đun sôi nước là 10 phút, nếu chỉ dùng R_2 thì thời gian đun sôi nước là 20 phút. Hỏi khi dùng R_1 nối tiếp R_2 thì thời gian đun sôi nước là bao nhiêu:

- A.** 30 phút
- B.** 20 phút
- C.** 15 phút
- D.** 10 phút

Câu 6: 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 7: Phát biểu nào sau đây là **không đúng**?

- A.** Điện phổ cho ta biết sự phân bố các đường sức trong điện trường

- B.** Tất cả các đường sức đều xuất phát từ điện tích dương và kết thúc ở điện tích âm
- C.** Cũng có khi đường sức điện không xuất phát từ điện tích dương mà xuất phát từ vô cùng
- D.** Các đường sức của điện trường đều là các đường thẳng song song và cách đều nhau.

Câu 8: Phát biểu nào sau đây là **đúng**?

- A.** Sau khi nạp điện, tụ điện có năng lượng, năng lượng đó tồn tại dưới dạng hoá năng.
- B.** Sau khi nạp điện, tụ điện có năng lượng, năng lượng đó tồn tại dưới dạng cơ năng.
- C.** Sau khi nạp điện, tụ điện có năng lượng, năng lượng đó tồn tại dưới dạng nhiệt năng.
- D.** Sau khi nạp, tụ điện có năng lượng, năng lượng đó là năng lượng của điện trường trong tụ điện.

Câu 9: Lực hút tĩnh điện giữa hai điện tích là $2 \cdot 10^{-6}$ N. Khi đưa chúng xa nhau thêm 2 cm thì lực hút là $5 \cdot 10^{-7}$ N. Khoảng cách ban đầu giữa chúng là

- A.** 1 cm.
- B.** 2 cm.
- C.** 3 cm.
- D.** 4 cm.

Câu 10: Một proton bay theo phương của một đường sức điện trường. Lúc ở điểm A nó có vận tốc $2,5 \cdot 10^4$ m/s, khi đến điểm B vận tốc của nó bằng không. Biết nó có khối lượng $1,67 \cdot 10^{-27}$ kg và có điện tích $1,6 \cdot 10^{-19}$ C. Điện thế tại A là 500V, tìm điện thế tại B:

- A.** 406,7V
- B.** 500V
- C.** 503,3V
- D.** 533V

Câu 11: Câu nào sau đây **sai** khi nói về suất điện động của nguồn điện?

- A.** Suất điện động có đơn vị là vôn (V)
- B.** Suất điện động là đại lượng đặc trưng cho khả năng thực hiện công của nguồn điện.
- C.** Do suất điện động bằng tổng độ giảm thế ở mạch ngoài và mạch trong nên khi mạch ngoài hở thì suất điện động bằng 0
- D.** Số vôn ghi trên mỗi nguồn điện cho biết trị số của suất điện động của nguồn đó.

Câu 12: Cho quả cầu kim loại trung hòa điện tiếp xúc với một vật nhiễm điện dương thì quả cầu cũng được nhiễm điện dương. Hỏi khi đó khối lượng của quả cầu thay đổi thế nào.

- A.** Tăng lên rõ rệt.
- B.** Giảm đi rõ rệt.
- C.** Có thể coi là không đổi.
- D.** Lúc đầu tăng rồi sau đó giảm.

Câu 13: Khi có dòng điện chạy qua bình điện phân thì

- A.** các ion (+) về catốt, các electron và các ion (-) về anốt.
- B.** các electron đi về anốt còn các ion dương đi về catốt.
- C.** các ion dương đi về catốt còn các ion âm đi về anốt.
- D.** các ion (+) đi từ catốt sang anốt.

Câu 14: Trong các đại lượng vật lý sau:

- I. Cường độ dòng điện.
- II. Suất điện động.
- III. Điện trở trong.
- IV. Hiệu điện thế.

Các đại lượng vật lý nào đặc trưng cho nguồn điện?

- A.** I, II, III
- B.** I, II, IV
- C.** II, III
- D.** II, IV

Câu 15: Hiện tượng đoản mạch xảy ra khi

- A.** Nối hai cực của một nguồn điện bằng dây dẫn có điện trở rất nhỏ.
- B.** Sử dụng các dây dẫn ngắn để mắc mạch điện.

C. Không mắc cầu chì cho mạch điện kín.

D. Dùng pin (hay ác quy) để mắc một mạch điện kín.

Câu 16: Đặt vào hai đầu một điện trở 20Ω một hiệu điện thế $2V$ trong khoảng thời gian là $20s$. Lượng điện tích dịch chuyển qua điện trở này khi đó là:

A. $200C$

B. $20C$

C. $2C$

D. $0,005C$

Câu 17: Đơn vị nào dưới đây không phải là đơn vị của điện năng?

A. Jun (J)

B. Niuton (N)

C. Kiloat giờ (kWh)

D. Số đếm của công tơ điện

Câu 18: Trong một đoạn mạch có điện trở thuần không đổi, nếu muốn tăng công suất tỏa nhiệt lên 4 lần thì phải

A. tăng hiệu điện thế 2 lần.

B. tăng hiệu điện thế 4 lần.

C. giảm hiệu điện thế 2 lần.

D. giảm hiệu điện thế 4 lần.

Câu 19: Một mạch điện gồm nguồn điện có suất điện động $3V$ và điện trở trong 1Ω . Biết điện trở ở mạch ngoài lớn gấp 2 điện trở trong. Dòng điện trong mạch chính là

A. $1/2 A$

B. $1 A$

C. $2 A$

D. $3 A$

Câu 20: Có 5 nguồn giống nhau (E, r) mắc thành bộ như hình vẽ. Điều nào sau đây đúng với bộ nguồn (E_b, r_b):

A. $E_b = 2E ; r_b = 3r$

B. $E_b = 3E ; r_b = 2r$

C. $E_b = 5E ; r_b = 5r$

D. $E_b = 3E ; r_b = 3r$

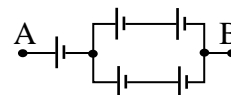
Câu 21: Giữa hai đầu A và B của mạch điện mắc song song ba dây dẫn có điện trở $R_1 = 4\Omega; R_2 = 5\Omega; R_3 = 20\Omega$. Điện trở tương đương của của mạch là:

A. $R = 6,2\Omega$

B. $R = 2\Omega$

C. $R = 11\Omega$

D. $R = 29\Omega$



Câu 22: Tia catốt là chùm:

A. electron phát ra từ anot bị nung nóng

B. electron phát ra từ catot bị nung nóng

C. ion dương phát ra từ catot bị nung nóng

D. ion âm phát ra từ anot bị nung nóng

Câu 23: Khi một tải R nối vào nguồn có suất điện động ξ , điện trở trong r mà công suất mạch ngoài cực đại thì:

A. $IR = \xi$

B. $r = R$

C. $P_R = \xi \cdot I$

D. $I = \xi/r$

Câu 24: Tụ điện có điện dung $2\mu F$ có khoảng cách giữa hai bản tụ là $1cm$ được tích điện với nguồn điện có hiệu điện thế $24V$. Cường độ điện trường giữa hai bản tụ bằng:

A. $24V/m$

B. $2400V/m$

C. $24\ 000V/m$

D. $2,4V$

Câu 25: Một nguồn điện có suất điện động $12V$ và điện trở trong 2Ω . Nối điện trở R vào hai cực của nguồn điện thành mạch kín thì công suất tiêu thụ trên điện trở R bằng $16W$. Tính hiệu suất của nguồn.

A. 67% hoặc 33% .

B. 60% hoặc 40% .

C. 57% hoặc 43% .

D. 70% hoặc 30% .

Câu 26: Bình điện phân đựng dung dịch bạc đồng sunphat ($CuSO_4$) có cực dương bằng đồng. Biết đồng có khối lượng mol nguyên tử là $63,5 g/mol$, có hoá trị 2. Sau thời gian điện phân 30 phút có $1,143 g$ đồng bám vào catot của bình điện phân này. Cường độ dòng điện chạy qua bình điện phân là

A. 0,97 A.

B. 1,93 A.

C. 1,93 mA.

D. 0,97 mA

Câu 27: Hai điện tích điểm bằng nhau đặt trong chân không cách nhau một khoảng 2cm thì lực đẩy giữa chúng là $1,6 \cdot 10^{-4} \text{N}$. Khoảng cách giữa chúng bằng bao nhiêu để lực tương tác giữa chúng là $2,5 \cdot 10^{-4} \text{N}$, tìm độ lớn các điện tích đó:

A. $2,67 \cdot 10^{-9} \text{C}$; 1,6cm

B. $4,35 \cdot 10^{-9} \text{C}$; 6cm

C. $1,94 \cdot 10^{-9} \text{C}$; 1,6cm

D. $2,67 \cdot 10^{-9} \text{C}$; 2,56cm

Câu 28: Chọn một đáp án đúng:

A. Điện trở dây dẫn bằng kim loại giảm khi nhiệt độ tăng

B. Dòng điện trong kim loại là dòng chuyển rời của các electron

C. Dòng điện trong kim loại là dòng chuyển dời có hướng của các ion

D. Kim loại dẫn điện tốt vì mật độ electron trong kim loại lớn

Câu 29: Một mối hàn của một cặp nhiệt điện có hệ số nhiệt điện động α_T được đặt trong không khí ở 20°C , còn mối hàn kia được nung nóng đến 500°C , suất điện động nhiệt điện của cặp nhiệt điện khi đó là 6 mV. Hệ số nhiệt điện động của cặp nhiệt điện đó là

A. $125 \cdot 10^{-6} \text{ V/K}$.

B. $25 \cdot 10^{-6} \text{ V/K}$.

C. $125 \cdot 10^{-7} \text{ V/K}$.

D. $6,25 \cdot 10^{-7} \text{ V/K}$.

Câu 30: Để có thể tạo ra sự phóng tia lửa điện giữa hai điện cực đặt trong không khí ở điều kiện thường thì

A. hiệu điện thế giữa hai điện cực không nhỏ hơn 220 V.

B. hai điện cực phải đặt rất gần nhau.

C. điện trường giữa hai điện cực phải có cường độ trên $3 \cdot 10^6 \text{ V/m}$.

D. hai điện cực phải làm bằng kim loại.

1B	2	3A	4C	5A	6B	7B	8C	9	10C
11	12C	13C	14C	15A	16	17	18A	19B	20B
21B	22B	23B	24B	25A	26B	27	28D	29C	30C

Đề số 17

Câu 1: Cho một nguồn điện có suất điện động ξ và điện trở trong r được mắc vào điện trở ngoài R_N . Khi tăng R_N và r lên 3 lần, thì cường độ dòng điện

A. không đổi.

B. tăng 9 lần.

C. giảm 3 lần.

D. tăng 3 lần.

Câu 2: Một điểm cách một điện tích một khoảng cố định trong không khí có cường độ điện trường 4000 V/m theo chiều từ trái sang phải. Khi đổ một chất điện môi có hằng số điện môi bằng 2 bao trùm điện tích điểm và điểm đang xét thì cường độ điện trường tại điểm đó có độ lớn và hướng là

A. 8000 V/m, hướng từ trái sang phải.

B. 8000 V/m, hướng từ phải sang trái.

C. 2000 V/m, hướng từ phải sang trái.

D. 2000 V/m hướng từ trái sang phải.

Câu 3: Một electron chuyển động dọc theo một đường sức của điện trường đều có cường độ 364V/m. Electron xuất phát từ điểm M với vận tốc $3,2 \cdot 10^6 \text{ m/s}$ đi được quãng đường dài bao nhiêu thì vận tốc của nó bằng không:

A. 6cm

B. 8cm

C. 9cm

D. 11cm

Câu 4: Suất điện động của nguồn điện là đại lượng đặc trưng cho khả năng

A. sinh công của mạch điện.

B. thực hiện công của nguồn điện.

C. tác dụng lực của nguồn điện.

D. dự trữ điện tích của nguồn điện.

Câu 5: Một mạch điện có hiệu điện thế 6 V, một dòng điện có cường độ 0,5 A chạy qua trong 2 giờ. Xác định công suất của dòng điện.

A. 6 W

B. 8 W

C. 3 W

D. 5 W

Câu 6: Dòng điện trong chất khí

A. Có cường độ dòng điện luôn luôn tăng khi hiệu điện thế tăng.

B. Luôn tồn tại khi trong chất khí có điện trường.

C. Là dòng chuyển dời có hướng của các phân tử, nguyên tử.

D. Là dòng chuyển dời có hướng của các ion dương, ion âm và các electron.

Câu 7: Một sợi dây nhôm có điện trở 122 Ω ở 50⁰ C. Hệ số nhiệt điện trở của nhôm là $\alpha = 4,4.10^{-3} K^{-1}$. Điện trở của sợi dây nhôm đó ở 0⁰ C là

A. 75 Ω .

B. 86 Ω .

C. 90 Ω .

D. 100 Ω .

Câu 8: Trong Vật lý hạt nhân người ta hay dùng đơn vị năng lượng là eV. eV là năng lượng mà một electron thu được khi nó đi qua đoạn đường có hiệu điện thế 1V. Tính eV ra Jun, và vận tốc của electron có năng lượng 0,1MeV:

A. 1eV = 1,6.10¹⁹J

B. 1eV = 22,4.10²⁴J;

C. 1eV = 9,1.10⁻³¹J

D. 1eV = 1,6.10⁻¹⁹J

Câu 9: Một bộ ắc quy có suất điện động $\xi = 6$ V. điện trở trong $r = 0,6$ Ω . Người ta mắc nối tiếp với ắc quy một biến trở R để nạp điện. Biết nguồn điện nạp cho ắc quy có hiệu điện thế $U = 12$ V, dòng điện chạy vào mạch là 2 A. Giá trị của biến trở là

A. R = 1,2 Ω .

B. R = 2,4 Ω .

C. R = 2,0 Ω .

D. R = 0,6 Ω .

Câu 10: Hai điện tích điểm $q_1 = 0,5$ (nC) và $q_2 = -0,5$ (nC) đặt tại hai điểm A, B cách nhau 6 (cm) trong không khí. Cường độ điện trường tại trung điểm của AB có độ lớn là:

A. E = 0 (V/m).

B. E = 5000 (V/m).

C. E = 10000 (V/m).

D. E = 20000 (V/m).

Câu 11: Một tụ điện phẳng gồm hai bản tụ có diện tích phần đối diện là S, khoảng cách giữa hai bản tụ là d, lớp điện môi có hằng số điện môi ϵ , điện dung được tính theo công thức:

A. $C = \frac{\epsilon S}{9.10^9.2\pi d}$

B. $C = \frac{\epsilon S}{9.10^9.4\pi d}$

C. $C = \frac{9.10^9.S}{\epsilon.4\pi d}$

D. $C = \frac{9.10^9.\epsilon S}{4\pi d}$

Câu 12: Bộ tụ điện gồm hai tụ điện: $C_1 = 20$ (μ F), $C_2 = 30$ (μ F) mắc nối tiếp với nhau, rồi mắc vào hai cực của nguồn điện có hiệu điện thế $U = 60$ (V). Điện tích của bộ tụ điện là:

A. $Q_b = 3.10^{-3}$ (C).

B. $Q_b = 1,2.10^{-3}$ (C).

C. $Q_b = 1,8.10^{-3}$ (C).

D. $Q_b = 7,2.10^{-4}$ (C).

Câu 13: Tính lực tương tác giữa hai điện tích $q_1 = q_2 = 3\mu$ C cách nhau một khoảng 3cm trong chân không (F_1) và trong dầu hỏa có hằng số điện môi $\epsilon = 2$ (F_2):

A. $F_1 = 81$ N ; $F_2 = 45$ N

B. $F_1 = 54$ N ; $F_2 = 27$ N

C. $F_1 = 90$ N ; $F_2 = 45$ N

D. $F_1 = 90$ N ; $F_2 = 30$ N

Câu 14: Một điện tích $q = 1$ (μ C) di chuyển từ điểm A đến điểm B trong điện trường, nó thu được một năng lượng $W = 0,2$ (mJ). Hiệu điện thế giữa hai điểm A, B là:

A. U = 0,20 (V).

B. U = 0,20 (mV).

C. U = 200 (kV).

D. U = 200 (V).

Câu 15: Tính lực tương tác điện giữa một electron và một prôtôn khi chúng đặt cách nhau 2.10^{-9} cm:

A. $9.10^{-7}N$

B. $6,6.10^{-7}N$

C. $8,76.10^{-7}N$

D. $0,85.10^{-7}N$

Câu 16: Hai điện tích điểm bằng nhau đặt trong chân không cách nhau một đoạn 4cm, chúng đẩy nhau một lực $10^{-5} N$. Độ lớn mỗi điện tích đó là:

A. $|q| = 1,3.10^{-9} C$

B. $|q| = 2.10^{-9} C$

C. $|q| = 2,5.10^{-9} C$

D. $|q| = 2.10^{-8} C$

Câu 17: Chọn câu đúng. Hai điện tích điểm $q_1 = 2.10^{-6} C$ và $q_2 = -8.10^{-6}C$ lần lượt đặt tại A và B với $AB = a = 10cm$. Xác định điểm M trên đường AB tại đó $\vec{E}_2 = 4\vec{E}_1$.

A. M nằm trong AB với $AM = 2.5cm$.

B. M nằm trong AB với $AM = 5cm$.

C. M nằm ngoài AB với $AM = 2.5cm$.

D. M nằm ngoài AB với $AM = 5cm$.

Câu 18: Nhận xét nào sau đây **sai** khi nói về điện trường:

A. Điện trường là dạng môi trường vật chất tồn tại xung quanh điện tích và gắn liền với điện tích.

B. Điện trường đều là điện trường của nó tính chất của nó là như nhau tại mọi điểm.

C. Tính chất cơ bản của điện trường là tác dụng lực điện lên điện tích thử đặt vào trong nó.

D. Đường sức điện trường là những đường vẽ trong không gian bắt đầu từ điện tích âm và kết thúc ở điện tích âm.

Câu 19: Chọn câu **đúng**. Tại A có điện tích điểm q_1 , tại B có điện tích điểm q_2 . Người ta tìm được một điểm M mà tại đó điện trường bằng 0. M nằm trên đường thẳng nối A, B và ở gần A hơn B. Ta có thể nói được gì về các điện tích q_1, q_2

A. q_1, q_2 cùng dấu, $|q_1| > |q_2|$

B. q_1, q_2 khác dấu $|q_1| > |q_2|$

C. q_1, q_2 cùng dấu, $|q_1| < |q_2|$

D. q_1, q_2 khác dấu $|q_1| < |q_2|$

Câu 20: Nồi cặp nhiệt điện có điện trở $0,8 \Omega$ với một điện kế có điện trở 20Ω thành một mạch kín. Nhúng một mối hàn của cặp nhiệt điện này vào nước đá đang tan và đưa mối hàn còn lại vào trong lò điện. Khi đó điện kế chỉ $1,6 mA$. Biết hệ số nhiệt điện động của cặp nhiệt điện là $52 \mu V/K$. Nhiệt độ bên trong lò điện là

A. $913^0 C$.

B. $813^0 C$.

C. $640^0 C$.

D. $540^0 C$.

Câu 21: Tính chất cơ bản của điện trường là.

A. điện trường gây ra cường độ điện trường tại mỗi điểm trong nó

B. điện trường gây ra điện thế tác dụng lên một điện tích đặt trong nó

C. điện trường gây ra đường sức điện tại mọi điểm đặt trong nó

D. điện trường gây ra lực điện tác dụng lên điện tích đặt trong nó

Câu 22: Một điện trường đều cường độ $4000V/m$, có phương song song với cạnh huyền BC của một tam giác vuông ABC có chiều từ B đến C, biết $AB = 6cm$, $AC = 8cm$. Tính hiệu điện thế giữa hai điểm BA:

A. $144V$

B. $120V$

C. $72V$

D. $44V$

Câu 23: Suất điện động của một ắc quy là $3V$, lực lạ đã dịch chuyển một lượng điện tích đã thực hiện một công là $6mJ$. Lượng điện tích dịch chuyển khi đó là

A. $18.10^{-3} (C)$

B. $2.10^{-3} (C)$

C. $0,5.10^{-3} (C)$

D. $18.10^{-3}(C)$

Câu 24: Mối liên hệ giữa cường độ dòng điện (I), hiệu điện thế (U) bởi định luật Ôm được biểu diễn bằng đồ thị, được diễn tả bởi hình vẽ nào sau đây?

U (V)

U (V)

U (V)

U (V)

Câu 25: Chọn câu phát biểu **sai**.

- A.** Hiện tượng đoản mạch xảy ra khi điện trở của mạch ngoài rất nhỏ
- B.** Tích của cường độ dòng điện chạy qua đoạn mạch và điện trở của nó gọi là hiệu điện thế hai đầu đoạn mạch đó.
- C.** Suất điện động của nguồn điện có giá trị bằng tổng các độ giảm thế ở mạch ngoài và mạch trong.
- D.** Tích của cường độ dòng điện chạy qua đoạn mạch và điện trở của nó được gọi là độ giảm thế trên đoạn mạch đó.

Câu 26: Công suất điện được đo bằng đơn vị nào sau đây?

- A.** Jun (J)
- B.** Oát (W)
- C.** Niuton (N)
- D.** Culông (C)

Câu 27: Khi các dụng cụ tiêu thụ điện sử dụng đúng với hiệu điện thế định mức thì:

- A.** Công suất tiêu thụ bằng đúng công suất định mức
- B.** Công suất tiêu thụ lớn nhất
- C.** Dòng điện qua dụng cụ là nhỏ nhất
- D.** Điện năng tiêu thụ nhỏ nhất

Câu 28: Hai dây đồng hình trụ cùng khối lượng và ở cùng nhiệt độ. Dây A dài gấp đôi dây B. Điện trở của chúng liên hệ với nhau như thế nào:

- A.** $R_A = R_B/4$
- B.** $R_A = 2R_B$
- C.** $R_A = R_B/2$
- D.** $R_A = 4R_B$

Câu 29: Đường lượng điện hóa của niken $k = 0,3.10^{-3}$ g/C. Một điện lượng 2C chạy qua bình điện phân có anốt bằng niken thì khối lượng của niken bám vào catốt là

- A.** 6.10^{-3} g.
- B.** 6.10^{-4} g.
- C.** $1,5.10^{-3}$ g.
- D.** $1,5.10^{-4}$ g.

Câu 30: Công suất của nguồn điện được xác định theo công thức:

- A.** $P = \xi It$.
- B.** $P = UIt$.
- C.** $P = \xi I$.
- D.** $P = UI$.

1C	2D	3B	4B	5	6D	7D	8D	9B	10C
11B	12D	13	14D	15	16	17B	18D	19C	20C
21D	22A	23B	24C	25B	26	27A	28D	29B	30C

Đề số 18

Câu 1: Định luật Jun – Lenxơ cho biết điện năng biến đổi thành:

- A.** Cơ năng.
- B.** Năng lượng ánh sáng.
- C.** Hoá năng.
- D.** Nhiệt năng.

Câu 2: Phát biểu nào sau đây là **không** đúng?

- A.** Dòng điện có tác dụng từ. Ví dụ: nam châm điện.
- B.** Dòng điện có tác dụng nhiệt. Ví dụ: bàn là điện.
- C.** Dòng điện có tác dụng hoá học. Ví dụ: bóng đèn nóng lên khi được thắp sáng.
- D.** Dòng điện có tác dụng sinh lý. Ví dụ: hiện tượng điện giật.

Câu 3: Hai bản kim loại phẳng nằm ngang song song cách nhau 10cm có hiệu điện thế giữa hai bản là 100V. Một electron có vận tốc ban đầu $5 \cdot 10^6 \text{ m/s}$ chuyển động dọc theo đường sức về bản âm. Tính gia tốc của nó. Biết điện trường giữa hai bản là điện trường đều và bỏ qua tác dụng của trọng lực:

- A. $-17,6 \cdot 10^{13} \text{ m/s}^2$ B. $15,9 \cdot 10^{13} \text{ m/s}^2$ C. $-27,6 \cdot 10^{13} \text{ m/s}^2$ D. $+15,2 \cdot 10^{13} \text{ m/s}^2$

Câu 4: Khi hai nguồn điện (E_1, r_1) và (E_2, r_2) ghép nối tiếp, suất điện động E của bộ nguồn sẽ:

- A. lớn hơn suất điện động của các nguồn điện thành phần
B. nhỏ hơn suất điện động của các nguồn điện thành phần
C. có thể bằng suất điện động của một nguồn
D. thỏa mãn $|E_1 - E_2| < E_B < E_1 + E_2$

Câu 5: Hai điện tích điểm bằng nhau đặt trong không khí cách nhau 12cm, lực tương tác giữa chúng bằng 10N. Các điện tích đó bằng:

- A. $\pm 2 \mu\text{C}$ B. $\pm 3 \mu\text{C}$ C. $\pm 4 \mu\text{C}$ D. $\pm 5 \mu\text{C}$

Câu 6: Một đoạn mạch xác định trong 1 phút tiêu thụ một điện năng là 2 kJ, trong 2 giờ tiêu thụ điện năng là

- A. 4 kJ. B. 240 kJ. C. 120 kJ. D. 1000 J.

Câu 7: Hạt mang 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 8: Hai quả cầu nhỏ có kích thước giống nhau tích các điện tích là $q_1 = 8 \cdot 10^{-6} \text{ C}$ và $q_2 = -2 \cdot 10^{-6} \text{ C}$. Cho hai quả cầu tiếp xúc với nhau rồi đặt chúng cách nhau trong không khí cách nhau 10 cm thì lực tương tác giữa chúng có độ lớn là

- A. 4,5 N. B. 8,1 N. C. 0,0045 N. D. $81 \cdot 10^{-5} \text{ N}$.

Câu 9: Có mấy loại điện tích?

- A. 1 B. 2 C. 3 D. Vô số loại

Câu 10: Một cặp nhiệt điện sắt – constantan có hệ số nhiệt điện động là $52 \mu\text{V/K}$. Người ta nhúng hai mối hàn của cặp nhiệt điện này vào hai chất lỏng có nhiệt độ tương ứng là -2° C và 78° C . Suất điện động nhiệt điện trong cặp nhiệt điện này bằng

- A. 52,76 mV. B. 41,60 mV. C. 39,52 mV. D. 4,16 mV.

Câu 11: Trong các cách nhiễm điện :

- I. Do cọ xát II. Do tiếp xúc III. Do hưởng ứng

Ở cách nào thì tổng đại số điện tích trên vật được nhiễm điện thay đổi:

- A. I,II B. II,III C. I,III D. không có cách nào

Câu 12: Quả cầu nhỏ mang điện tích 10^{-9} C đặt trong không khí. Cường độ điện trường tại 1 điểm cách quả cầu 3cm là

- A. 10^5 V/m B. 10^4 V/m C. $5 \cdot 10^3 \text{ V/m}$ D. $3 \cdot 10^4 \text{ V/m}$

Câu 13: Hai điện tích điểm $q_1 = 4 \mu\text{C}$ và $q_2 = -9 \mu\text{C}$ đặt tại hai điểm A và B cách nhau 9cm trong chân không. Điểm M có cường độ điện trường tổng hợp bằng 0 cách B một khoảng

- A. 18cm B. 9cm C. 27cm D. 4,5cm

Câu 14: Điện trường tại một điểm trong không gian gần một điện tích là.

- A. lực do một điện tích tác dụng vào điện tích đơn vị đặt tại điểm đó
- B. công do một điện tích thử đơn vị sinh ra khi bị các lực đưa từ vô cùng tới điểm đó
- C. lực tĩnh điện tại điểm đó
- D. công chống lại điện lực mang một điện tích thử từ vô cùng tới điểm đó

Câu 15: Hai điện tích điểm bằng nhau đặt trong chân không cách nhau một đoạn 4cm, chúng đẩy nhau một lực 10^{-5} N. Độ lớn mỗi điện tích đó là:

- A. $|q| = 1,3 \cdot 10^{-9}$ C
- B. $|q| = 2 \cdot 10^{-9}$ C
- C. $|q| = 2,5 \cdot 10^{-9}$ C
- D. $|q| = 2 \cdot 10^{-8}$ C

Câu 16: Nếu một quả cầu bằng kim loại được tích điện tích Q thì điện trường bên trong quả cầu sẽ.

- A. hướng vào trong theo đường xuyên tâm
- B. bằng 0
- C. có giá trị bằng giá trị tại điểm nằm trên mặt quả cầu
- D. phụ thuộc vào vị trí điểm bên trong quả cầu

Câu 17: Cường độ điện trường của một điện tích điểm sẽ thay đổi như thế nào khi ta giảm một nửa điện tích nhưng tăng khoảng cách lên gấp đôi.

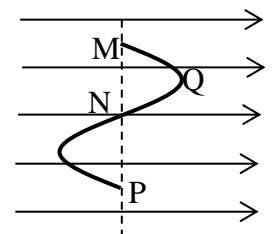
- A. tăng 2 lần
- B. giảm 2 lần
- C. không đổi
- D. giảm 4 lần

Câu 18: Một tụ điện có thể chịu được điện trường giới hạn là $3 \cdot 10^6$ V/m, khoảng cách giữa hai bản tụ là 1mm, điện dung là $8,85 \cdot 10^{-11}$ F. Hỏi điện tích cực đại mà tụ tích được:

- A. $26,65 \cdot 10^{-8}$ C
- B. $26,65 \cdot 10^{-9}$ C
- C. $26,65 \cdot 10^{-7}$ C
- D. $13,32 \cdot 10^{-8}$ C

Câu 19: Một điện trường đều cường độ 4000V/m, có phương song song với cạnh huyền BC của một tam giác vuông ABC có chiều từ B đến C, biết $AB = 6$ cm, $AC = 8$ cm. Tính hiệu điện thế giữa hai điểm BC:

- A. 400V
- B. 300V
- C. 200V
- D. 100V



Câu 20: Một điện tích q chuyển động từ điểm M đến Q, đến N, đến P trong điện trường đều như hình vẽ. Đáp án nào là **sai** khi nói về mối quan hệ giữa công của lực điện trường dịch chuyển điện tích trên các đoạn đường:

- A. $A_{MQ} = -A_{QN}$
- B. $A_{MN} = A_{NP}$
- C. $A_{QP} = A_{QN}$
- D. $A_{MQ} = A_{MP}$

Câu 21: Suất điện động của nguồn điện là đại lượng đặc trưng cho:

- A. Khả năng tạo ra điện tích dương trong 1s.
- B. Khả năng tạo ra điện tích trong 1s.
- C. Khả năng thực hiện công của nguồn điện trong 1s.
- D. Khả năng thực hiện công của nguồn điện khi di chuyển một đơn vị điện tích dương ngược chiều điện trường bên trong nguồn điện.

Câu 22: Một tụ điện phẳng có điện dung C, được mắc vào một nguồn điện, sau đó ngắt khỏi nguồn điện. Người ta nhúng hoàn toàn tụ điện vào chất điện môi có hằng số điện môi ϵ . Khi đó điện dung của tụ điện

- A. Không thay đổi.
- B. Tăng lên ϵ lần.
- C. Giảm đi ϵ lần.
- D. Tăng lên hoặc giảm đi tùy thuộc vào lớp điện môi.

Câu 23: Điện trở suất của một dây dẫn:

- A. Tăng khi nhiệt độ của dây dẫn tăng.
- B. Giảm khi nhiệt độ của dây dẫn giảm.
- C. Không phụ thuộc vào nhiệt độ.
- D. Càng lớn thì vật liệu đó dẫn điện càng tốt.

Câu 24: Chọn câu phát biểu sai

- A. $1W = 1V.1A$
- B. Oat (W) là công suất.
- C. Oat(W) là đơn vị đo công suất.
- D. $1W = 1J/s$

Câu 25: 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. 25 phút.
- B. 1/40 phút.
- C. 40 phút.
- D. 10 phút.

Câu 26: Trong một đoạn mạch gồm một nguồn điện (E, r) mắc nối tiếp với điện trở thuần R và có dòng điện I chạy qua. Cường độ dòng điện trong mạch:

- A. tỉ lệ nghịch với điện trở R
- B. có chiều đi ra từ cực dương của nguồn
- C. tỉ lệ nghịch với điện trở trong r của nguồn
- D. tỉ lệ nghịch với suất điện động của nguồn

Câu 27: Một thỏi đồng khối lượng 176g được kéo thành dây dẫn có tiết diện tròn, điện trở dây dẫn bằng 32Ω . Tính chiều dài và đường kính tiết diện của dây dẫn. Biết khối lượng riêng của đồng là $8,8.10^3 kg/m^3$, điện trở suất của đồng là $1,6.10^{-8}\Omega m$:

- A. $l = 100m$; $d = 0,72mm$
- B. $l = 200m$; $d = 0,36mm$
- C. $l = 200m$; $d = 0,18mm$
- D. $l = 250m$; $d = 0,72mm$

Câu 28: Một bóng đèn dây tóc loại 6 V – 2,4 W. Số electron chạy qua tiết diện thẳng của dây tóc khi đèn sáng bình thường trong thời gian 4 phút là

- A. 375.10^{17} .
- B. 600.10^{18} .
- C. 425.10^{18} .
- D. 50.10^{19} .

Câu 29: Hai điện tích điểm có cùng độ lớn, được đặt cách nhau 1m trong nước nguyên chất thì tương tác với nhau một lực bằng 10N. Nước nguyên chất có hằng số điện môi là 81. Độ lớn của mỗi điện tích là

- A. 9C
- B. $9.10^{-8}C$
- C. 0,3mC
- D. $10^{-3}C$

Câu 30: 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.

1	2C	3A	4A	5	6B	7C	8	9B	10D
11A	12B	13C	14A	15	16B	17B	18A	19A	20D
21	22B	23	24	25A	26B	27B	28B	29	30D

Đề số 19

Câu 1: Điện trở suất của kim loại thay đổi theo nhiệt độ:

- A. Tăng nhanh theo hàm bậc hai.
- B. Giảm nhanh theo hàm bậc hai.

C. Tăng dần đều theo hàm bậc nhất.

D. Giảm dần đều theo hàm bậc nhất.

Câu 2: Một mạch có hai 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. 11%.

B. 90%.

C. 67%.

D. 17%.

Câu 3: Tại một điểm có 2 cường độ điện trường thành phần vuông góc với nhau và có độ lớn là $3000\ \text{V/m}$ và $4000\ \text{V/m}$. Độ lớn cường độ điện trường tổng hợp là

A. $1000\ \text{V/m}$.

B. $7000\ \text{V/m}$.

C. $5000\ \text{V/m}$.

D. $6000\ \text{V/m}$.

Câu 4: Chọn câu sai

A. Công của dòng điện thực hiện trên đoạn mạch cũng là điện năng mà đoạn mạch đó tiêu thụ.

B. Công suất của dòng điện chạy qua một đoạn mạch là đại lượng đặc trưng cho tốc độ thực hiện công của dòng điện.

C. Công suất của dòng điện chạy qua một đoạn mạch cũng là công suất điện tiêu thụ của đoạn mạch đó.

D. Nhiệt lượng toả ra trên vật dẫn tỷ lệ thuận với điện trở của vật, với cường độ dòng điện và thời gian dòng điện chạy qua vật.

Câu 5: Phát biểu nào sau đây là **không** đúng?

A. 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.

B. 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.

C. 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.

D. Điện trường tĩnh là một trường thế.

Câu 6: Một tụ điện phẳng được mắc vào hai cực của một nguồn điện có hiệu điện thế $50\ \text{(V)}$. Ngắt tụ điện ra khỏi nguồn rồi kéo cho khoảng cách giữa hai bản tụ tăng gấp hai lần thì hiệu điện thế giữa hai bản tụ có giá trị là:

A. $U = 50\ \text{(V)}$.

B. $U = 100\ \text{(V)}$.

C. $U = 150\ \text{(V)}$.

D. $U = 200\ \text{(V)}$.

Câu 7: Hai điện tích điểm đặt trong không khí cách nhau $12\ \text{cm}$, lực tương tác giữa chúng bằng $10\ \text{N}$. Đặt chúng vào trong dầu cách nhau $8\ \text{cm}$ thì lực tương tác giữa chúng vẫn bằng $10\ \text{N}$. Hằng số điện môi của dầu là:

A. 1,51

B. 2,01

C. 3,41

D. 2,25

Câu 8: Cho quả cầu kim loại trung hoà điện tiếp xúc với một vật nhiễm điện dương thì quả cầu cũng được nhiễm điện dương. Khi đó khối lượng của quả cầu:

A. Tăng lên

B. Giảm đi

C. Không đổi

D. Lúc đầu tăng rồi sau đó giảm

Câu 9: Trong các cách nhiễm điện :

I. do cọ xát

II. do tiếp xúc

III. do hưởng ứng

Ở cách nhiễm điện nào thì có sự dịch chuyển electron từ vật này sang vật khác:

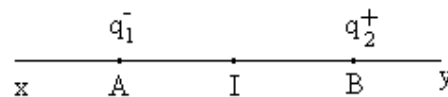
A. I,II

B. II,III

C. I,III

D. I,II,III

Câu 10: Hai điện tích $q_1 < 0$ và $q_2 > 0$ với $|q_2| > |q_1|$ đặt tại hai điểm A và B như hình vẽ (I là trung điểm của AB). Điểm M đặt điện tích q nằm cân bằng, nằm trên



- A. AI. B. IB.
C. By. D. Ax.

Câu 11: Kết luận nào sau đây là sai.

- A. cường độ điện trường là một đại lượng vec-tơ
B. ở những điểm khác nhau trong điện trường, cường độ điện trường có thể khác nhau về độ lớn, phương, chiều
C. do lực tác dụng \vec{F} tác dụng lên điện tích q đặt tại nơi có cường độ điện trường \vec{E} là $\vec{F} = q \cdot \vec{E}$ nên \vec{F} và \vec{E} cùng hướng
D. mỗi điện tích đứng yên thì xung quanh nó có điện trường tĩnh

Câu 12: Câu nào sau đây sai khi nói về cường độ điện trường tại một điểm do điện tích Q gây ra cách nó một khoảng r sẽ.

- A. tỉ lệ với độ lớn điện tích Q B. tỉ lệ nghịch với r
C. hướng xa Q nếu Q > 0 D. có phương nối Q và điểm đó

Câu 13: Hai tấm kim loại song song, cách nhau 2 (cm) và được nhiễm điện trái dấu nhau. Muốn làm cho điện tích $q = 5 \cdot 10^{-10}$ (C) di chuyển từ tấm này đến tấm kia cần tốn một công $A = 2 \cdot 10^{-9}$ (J). Coi điện trường bên trong khoảng giữa hai tấm kim loại là điện trường đều và có các đường sức điện vuông góc với các tấm. Cường độ điện trường bên trong tấm kim loại đó là:

- A. $E = 2$ (V/m). B. $E = 40$ (V/m). C. $E = 200$ (V/m). D. $E = 400$ (V/m).

Câu 14: Khi nối hai cực của nguồn với một mạch ngoài thì công của nguồn điện sản ra trong thời gian 1 phút là 720J. Công suất của nguồn bằng

- A. 1,2W B. 12W C. 2,1W D. 21W

Câu 15: Ngoài đơn vị là oát (W) công suất điện có thể có đơn vị là

- A. Jun (J) B. Vôn trên am pe (V/A)
C. Jun trên giây J/s D. am pe nhân giây (A.s)

Câu 16: Một bóng đèn có ghi Đ: 3V – 3W. Khi đèn sáng bình thường, điện trở có giá trị là

- A. 9Ω B. 3Ω C. 6Ω D. 12Ω

Câu 17: Cho một mạch điện có nguồn điện không đổi. Khi điện trở ngoài của mạch tăng 2 lần thì cường độ dòng điện trong mạch chính

- A. chưa đủ dữ kiện để xác định. B. tăng 2 lần.
C. giảm 2 lần. D. không đổi.

Câu 18: Hiện tượng hồ quang điện được ứng dụng

- A. trong kĩ thuật hàn điện. B. trong kĩ thuật mạ điện.
C. trong điốt bán dẫn. D. trong ống phóng điện tử.

Câu 19: Một mạch điện có điện trở ngoài bằng 5 lần điện trở trong. Khi xảy ra hiện tượng đoản mạch thì tỉ số giữa cường độ dòng điện đoản mạch và cường độ dòng điện không đoản mạch là

A. 5

B. 6

C. chưa đủ dữ kiện để xác định.

D. 4.

Câu 20: Một bếp điện gồm hai dây xoắn lò xo giống nhau có thể mắc nối tiếp hoặc song song. Cho biết mỗi dây dài 4m, tiết diện $0,1\text{mm}^2$, điện trở suất của dây là $1,1 \cdot 10^{-6}\Omega\text{m}$. Khi mắc song song, điện trở của bếp là:

A. $R = 22\Omega$

B. $R = 88\Omega$

C. $R = 44\Omega$

D. $R = 2,2\Omega$

Câu 21: Có n nguồn giống nhau cùng suất điện động E , điện trở trong r mắc song song với nhau rồi mắc thành mạch kín với R . Cường độ dòng điện qua R là:

A. $I = \frac{\xi}{R+r}$

B. $I = \frac{\xi}{R+nr}$

C. $I = \frac{n\xi}{R+\frac{r}{n}}$

D. $I = \frac{\xi}{R+\frac{r}{n}}$

Câu 22: Hai dây dẫn, khi mắc nối tiếp thì có điện trở tương đương gấp 4,5 lần khi mắc song song. Tỉ số điện trở của hai dây là

A. 2.

B. 3.

C. 4.

D. 5.

Câu 23: Một đoạn mạch xác định trong 1 phút tiêu thụ một điện năng là 2 kJ, trong 2 giờ tiêu thụ điện năng là

A. 4 kJ.

B. 240 kJ.

C. 120 kJ.

D. 1000 J.

Câu 24: Nối cặp nhiệt điện đồng – constantan với milivôn kế để đo suất nhiệt điện động trong cặp. Một đầu mỗi hàn nhúng vào nước đá đang tan, đầu kia giữ ở nhiệt độ $t^{\circ}\text{C}$ khi đó milivôn kế chỉ 4,25mV, biết hệ số nhiệt điện động của cặp này là $42,5\mu\text{V/K}$. Nhiệt độ t trên là:

A. 100°C

B. 1000°C

C. 10°C

D. 200°C

Câu 25: Hai quả cầu nhỏ điện tích 10^{-7}C và $4 \cdot 10^{-7}\text{C}$ tác dụng nhau một lực 0,1N trong chân không. Tính khoảng cách giữa chúng:

A. 3cm

B. 4cm

C. 5cm

D. 6cm

Câu 26: Bình điện phân đựng dung dịch bạc nitrat (AgNO_3) có cực dương bằng bạc. Biết bạc có khối lượng mol nguyên tử là 108 g/mol, có hoá trị 1. Sau thời gian điện phân 5 phút có 316 mg bạc bám vào catốt của bình điện phân này. Cường độ dòng điện chạy qua bình điện phân là

A. 0,49 A.

B. 0,94 A.

C. 1,94 A.

D. 1,49 A.

Câu 27: Khi vật dẫn ở trạng thái siêu dẫn, điện trở của nó

A. vô cùng lớn.

B. có giá trị âm.

C. bằng không.

D. có giá trị dương xác định.

Câu 28: Hai tụ điện có điện dung $C_1 = 2\mu\text{F}$; $C_2 = 3\mu\text{F}$ mắc nối tiếp nhau. Tính điện dung của bộ tụ:

A. $1,8\mu\text{F}$

B. $1,6\mu\text{F}$

C. $1,4\mu\text{F}$

D. $1,2\mu\text{F}$

Câu 29: Cho đoạn mạch gồm điện trở $R_1 = 100(\Omega)$, mắc nối tiếp với điện trở $R_2 = 200(\Omega)$, hiệu điện thế giữa hai đầu đoạn mạch là 12 (V). Hiệu điện thế giữa hai đầu điện trở R_1 là

A. $U_1 = 1\text{V}$.

B. $U_1 = 4\text{V}$.

C. $U_1 = 6\text{V}$.

D. $U_1 = 8\text{V}$.

Câu 30: Điện năng tiêu thụ khi có dòng điện 2A chạy qua dây dẫn trong 1 giờ, hiệu điện thế giữa hai đầu dây là 6V là

A. 12J

B. 43200J

C. 10800J

D. 1200J

1	2	3C	4D	5C	6B	7	8B	9A	10D
11C	12B	13D	14B	15C	16B	17A	18A	19B	20A
21D	22A	23B	24A	25	26B	27C	28D	29	30B

Đề số 20

Câu 1: Gọi U là hiệu điện thế giữa 2 đầu 1 đoạn mạch chỉ có điện trở R , I là cường độ dòng điện chạy qua trong thời gian t . Nhiệt lượng tỏa ra tính bằng công thức:

- A.** $Q = IR^2t$. **B.** $Q = U^2t/R$. **C.** $Q = U^2Rt$. **D.** $Q = Ut/R^2$.

Câu 2: Phát biểu nào sau đây là **đúng**?

- A.** Sau khi nạp điện, tụ điện có năng lượng, năng lượng đó tồn tại dưới dạng hoá năng.
B. Sau khi nạp điện, tụ điện có năng lượng, năng lượng đó tồn tại dưới dạng cơ năng.
C. Sau khi nạp điện, tụ điện có năng lượng, năng lượng đó tồn tại dưới dạng nhiệt năng.
D. Sau khi nạp điện, tụ điện có năng lượng, năng lượng đó là năng lượng của điện trường trong tụ điện.

Câu 3: Một điện tích điểm dương Q trong chân không gây ra tại điểm M cách điện tích một khoảng $r = 30$ (cm), một điện trường có cường độ $E = 30000$ (V/m). Độ lớn điện tích Q là:

- A.** $Q = 3 \cdot 10^{-5}$ (C). **B.** $Q = 3 \cdot 10^{-6}$ (C). **C.** $Q = 3 \cdot 10^{-7}$ (C). **D.** $Q = 3 \cdot 10^{-8}$ (C).

Câu 4: Câu nào dưới đây nói về tạp chất đônô và tạp chất axepô trong bán dẫn là **không** đúng?

- A.** Tạp chất đônô làm tăng các electron dẫn trong bán dẫn tinh khiết.
B. Tạp chất axepô làm tăng các lỗ trống trong bán dẫn tinh khiết.
C. Tạp chất axepô làm tăng các electron trong bán dẫn tinh khiết.
D. Bán dẫn tinh khiết không pha tạp chất thì mật độ electron tự do và các lỗ trống tương đương nhau.

Câu 5: Hai điện tích điểm bằng nhau đặt trong chân không cách nhau một đoạn 4cm, chúng đẩy nhau một lực 10^{-5} N. Độ lớn mỗi điện tích đó là:

- A.** $|q| = 1,3 \cdot 10^{-9}$ C **B.** $|q| = 2 \cdot 10^{-9}$ C **C.** $|q| = 2,5 \cdot 10^{-9}$ C **D.** $|q| = 2 \cdot 10^{-8}$ C

Câu 6: Hai quả cầu giống nhau được tích điện có độ lớn bằng nhau nhưng trái dấu. Sau khi được cho chạm vào nhau rồi tách ra thì chúng :

- A.** luôn đẩy nhau **B.** luôn hút nhau
C. có thể hút nhau hoặc đẩy nhau tùy trường hợp **D.** trung hòa về điện

Câu 7: Muối ăn (NaCl) kết tinh thành điện môi. Chọn câu đúng.

- A.** Trong muối ăn kết tinh có ion dương tự do.
B. Trong muối ăn kết tinh có ion âm tự do.
C. Trong muối ăn kết tinh có electron tự do.
D. Trong muối ăn kết tinh không có ion và electron tự do.

Câu 8: Hai điện tích dương $q_1 = q_2 = 49\mu\text{C}$ đặt cách nhau một khoảng d trong không khí. Gọi M là vị trí tại đó, lực tổng hợp tác dụng lên điện tích q_0 bằng 0. Điểm M cách q_1 một khoảng

- A.** $\frac{1}{2}d$ **B.** $\frac{1}{3}d$ **C.** $\frac{1}{4}d$ **D.** $2d$

Câu 9: Hai điện tích $q_1 = q_2 = 5.10^{-9}$ 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 bằng

- A. 18000 V/m B. 36000 V/m C. 1,800 V/m D. 0 V/m

Câu 10: Chọn câu sai

- A. Đường sức là những đường mô tả trực quan điện trường.
B. Đường sức của điện trường do một điện tích điểm gây ra có dạng là những đường thẳng.
C. Véc tơ cường độ điện trường \vec{E} có hướng trùng với đường sức
D. Các đường sức của điện trường không cắt nhau.

Câu 11: Phát biểu nào sau đây về tính chất của các đường sức điện là **không đúng**?

- A. Tại một điểm trong điện trường ta chỉ vẽ được một đường sức điện đi qua
B. Các đường sức điện của hệ điện tích là đường cong không kín
C. Các đường sức điện không bao giờ cắt nhau
D. Các đường sức điện luôn xuất phát từ điện tích dương và kết thúc ở điện tích âm.

Câu 12: Một tụ điện có điện dung là bao nhiêu thì tích lũy một năng lượng 0,0015J dưới một hiệu điện thế 6V:

- A. 83,3 μ F B. 1833 μ F C. 833nF D. 833pF

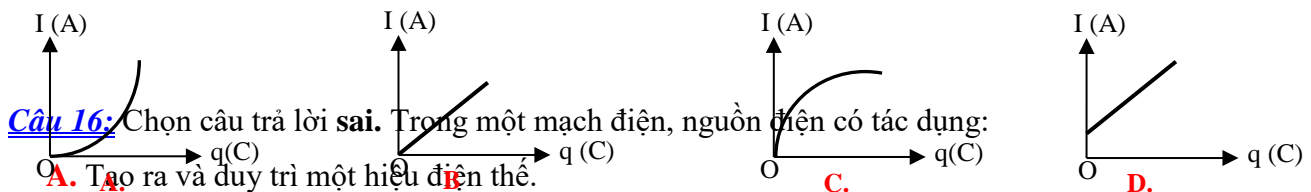
Câu 13: Hai bản kim loại phẳng nằm ngang song song cách nhau 10cm có hiệu điện thế giữa hai bản là 100V. Một electron có vận tốc ban đầu 5.10^6 m/s chuyển động dọc theo đường sức về bản âm. Tính đoạn đường nó đi được cho đến khi dừng lại. Biết điện trường giữa hai bản là điện trường đều và bỏ qua tác dụng của trọng lực:

- A. 7,1cm B. 12,2cm C. 5,1cm D. 15,2cm

Câu 14: Một vôn kế có điện trở $10K\Omega$ có thể đo được tối đa hiệu điện thế 120V. Muốn mắc vào mạch điện có hiệu điện thế 240V phải mắc nối tiếp với nó một điện trở R là:

- A. 5K Ω B. 10K Ω C. 15 K Ω D. 20K Ω

Câu 15: Mối liên hệ giữa cường độ dòng điện (I), điện lượng (q) qua tiết diện thẳng của một dây dẫn được biểu diễn bằng đồ thị ở hình vẽ nào sau đây?



- A. Tạo ra và duy trì một hiệu điện thế.
B. Tạo ra dòng điện lâu dài trong mạch.
C. Chuyển các dạng năng lượng khác thành điện năng.
D. Chuyển điện năng thành các dạng năng lượng khác.

Câu 17: Hiệu điện thế giữa hai đầu một dây dẫn tăng lên gấp 3 lần, thì cường độ dòng điện qua dây dẫn đó:

- A. Tăng lên 9 lần B. Tăng lên 6 lần C. Giảm đi 3 lần D. Tăng lên 3 lần.

Câu 18: Có hai điện trở ghi $10\Omega-2W$ và $2\Omega-0,5W$. Khi mắc song song thành bộ thì công suất tỏa nhiệt lớn nhất trên bộ điện trở là

A. 2,5 W.

B. 3,5 W.

C. 1,5 W.

D. 2,0 W.

Câu 19: Khi xảy ra hiện tượng đoản mạch, thì cường độ dòng điện trong mạch

A. tăng rất lớn.

B. tăng giảm liên tục.

C. giảm về 0.

D. không đổi so với trước.

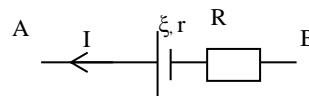
Câu 20: Cho đoạn mạch như hình vẽ. Hiệu điện thế giữa hai điểm A và B có biểu thức là:

A. $U_{AB} = \xi - I(R + r)$

B. $U_{AB} = -I(R + r) - \xi$

C. $U_{AB} = \xi + I(R + r)$

D. $U_{AB} = I(R + r) - \xi$



Câu 21: Một nguồn điện suất điện động ξ , có điện trở trong r được mắc nối tiếp với điện trở $R = r$, cường độ dòng điện trong mạch là I . Nếu thay nguồn đó bằng 3 nguồn giống hệt nó mắc nối tiếp. Cường độ dòng điện trong mạch là

A. $I' = 3I$.

B. $I' = 2I$.

C. $I' = 3I/2$.

D. $I' = 5I/2$.

Câu 22: Hai điện trở $R_1 = 2 \Omega$ và $R_2 = 3 \Omega$ mắc song song vào nguồn điện $U = 2,4 \text{ V}$. Cường độ dòng điện chạy qua mạch chính là

A. 2 A.

B. 2,88 A.

C. 0,48 A.

D. 1,2 A.

Câu 23: Hiệu điện thế giữa hai đầu mạch điện gồm 2 điện trở 10Ω và 30Ω ghép nối tiếp bằng 20 V. Cường độ dòng điện qua điện trở 10Ω là

A. 0,5 A.

B. 0,67 A.

C. 1 A

D. 2 A.

Câu 24: Một bếp điện có ghi 220V- 1100 W. Điện trở của bếp đó là:

A. 0,2 Ω .

B. 20 Ω

C. 44 Ω .

D. 440 Ω .

Câu 25: Bộ tụ điện gồm ba tụ điện: $C_1 = 10 (\mu\text{F})$, $C_2 = 15 (\mu\text{F})$, $C_3 = 30 (\mu\text{F})$ mắc song song với nhau. Điện dung của bộ tụ điện là:

A. $C_b = 5 (\mu\text{F})$.

B. $C_b = 10 (\mu\text{F})$.

C. $C_b = 15 (\mu\text{F})$.

D. $C_b = 55 (\mu\text{F})$.

Câu 26: Một sợi dây đồng có điện trở 37Ω ở nhiệt độ 50°C . Ở nhiệt độ nào thì điện trở của sợi dây đó 43Ω ? Biết hệ số nhiệt điện trở của đồng là $\alpha = 0,004 \text{K}^{-1}$.

A. 75°C .

B. 85°C .

C. 95°C .

D. 105°C .

Câu 27: Một bình điện phân đựng dung dịch CuSO_4 với cực dương bằng đồng được nối vào hiệu điện thế một chiều $U = 3 \text{ V}$. Sau 16 phút 5 giây khối lượng của catốt tăng thêm 6,36 mg. Biết đồng có khối lượng mol nguyên tử là 64 g/mol, có hoá trị 2. Điện trở của bình điện phân là

A. 150 Ω .

B. 15 Ω .

C. 300 Ω .

D. 60 Ω .

Câu 28: Điện trở suất của vật dẫn phụ thuộc vào

A. chiều dài của vật dẫn.

B. chiều dài và tiết diện vật dẫn.

D. tiết diện của vật dẫn.

C. nhiệt độ và bản chất của vật dẫn.

Câu 29: Cho 3 quả cầu kim loại tích điện lần lượt tích điện là + 3 C, - 7 C và - 4 C. Khi cho chúng được tiếp xúc với nhau thì điện tích của hệ là

A. - 8 C.

B. - 11 C.

C. + 14 C.

D. + 3 C.

Câu 30: Bộ tụ điện gồm hai tụ điện: $C_1 = 20 (\mu\text{F})$, $C_2 = 30 (\mu\text{F})$ mắc nối tiếp với nhau, rồi mắc vào hai cực của nguồn điện có hiệu điện thế $U = 60 (\text{V})$. Điện tích của mỗi tụ điện là:

A. $Q_1 = 3 \cdot 10^{-3} (\text{C})$ và $Q_2 = 3 \cdot 10^{-3} (\text{C})$.

B. $Q_1 = 1,2 \cdot 10^{-3} (\text{C})$ và $Q_2 = 1,8 \cdot 10^{-3} (\text{C})$.

C. $Q_1 = 1,8 \cdot 10^{-3}$ (C) và $Q_2 = 1,2 \cdot 10^{-3}$ (C)

D. $Q_1 = 7,2 \cdot 10^{-4}$ (C) và $Q_2 = 7,2 \cdot 10^{-4}$ (C).

1B	2D	3C	4C	5	6D	7D	8A	9D	10C
11D	12A	13A	14B	15B	16	17	18C	19A	20A
21C	22B	23A	24C	25D	26A	27A	28C	29A	30D

Đề số 21

Câu 1: Lực tương tác tĩnh điện giữa hai điện tích điểm đứng yên đặt cách nhau một khoảng 4 cm là F. Nếu để chúng cách nhau 1 cm thì lực tương tác giữa chúng là

A. 4F.

B. 0,25F.

C. 16F.

D. 0,5F.

Câu 2: Một bếp điện gồm hai dây xoắn lò xo giống nhau có thể mắc nối tiếp hoặc song song. Cho biết mỗi dây dài 4m, tiết diện $0,1 \text{ mm}^2$, điện trở suất của dây là $1,1 \cdot 10^{-6} \Omega \text{ m}$. Tỉ số giữa nhiệt lượng toả ra của bếp trong cùng khoảng thời gian t khi mắc nối tiếp Q_1 và khi mắc song song Q_2 là:

A. $Q_2/Q_1 = 4$

B. $Q_2/Q_1 = 0,5$

C. $Q_2/Q_1 = 2$

D. $Q_2/Q_1 = 0,25$

Câu 3: Hai quả cầu giống nhau mang điện tích có độ lớn như nhau, khi đưa chúng lại gần nhau thì chúng hút nhau. Cho chúng tiếp xúc nhau, sau đó tách chúng ra một khoảng nhỏ thì chúng

A. Hút nhau

B. Đẩy nhau

C. Có thể hút hoặc đẩy nhau

D. Không tương tác

Câu 4: Hai quả cầu kim loại giống hệt nhau được tích điện và được treo bằng hai dây. Thoạt đầu chúng hút nhau. Sau khi chúng chạm nhau người ta thấy chúng đẩy nhau. Như vậy trước khi va chạm ta có:

A. cả hai quả cầu đều tích điện dương

B. cả hai quả cầu đều tích điện âm

C. cả hai quả cầu tích điện có độ lớn bằng nhau nhưng trái dấu

D. cả hai quả cầu tích điện có độ lớn không bằng nhau và trái dấu

Câu 5: Hai điện tích $q_1 = 5 \cdot 10^{-9}$ C, $q_2 = -5 \cdot 10^{-9}$ 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 q_1 5 cm, cách q_2 15 cm là.

A. $E = 16000$ V/m.

B. $E = 20000$ V/m.

C. $E = 1,600$ V/m.

D. $E = 2,000$ V/m.

Câu 6: Một nguồn điện có điện trở trong $0,1 \Omega$ được mắc với điện trở $4,8 \Omega$ 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. 12 A.

B. 1,2 A.

C. 2,5 A.

D. 25 A.

Câu 7: Hai điện trở mắc song song nối vào nguồn điện. Cho $R_1 = 2 \Omega$; $R_2 = 3 \Omega$; $r = 0,5 \Omega$. Hiệu suất của nguồn điện là

A. 87%.

B. 47%.

C. 78%.

D. 74%.

Câu 8: Điện trường đều là điện trường có

A. độ lớn của điện trường tại mọi điểm là như nhau

B. vectơ \vec{E} tại mọi điểm đều bằng nhau

C. chiều của vectơ cường độ điện trường không đổi

D. độ lớn do điện trường đó tác dụng lên điện tích thử là không đổi

Câu 9: Một tụ điện có điện dung 5nF , điện trường lớn nhất mà tụ có thể chịu được là $3 \cdot 10^5 \text{V/m}$, khoảng cách giữa hai bản là 2mm . Hiệu điện thế lớn nhất giữa hai bản tụ là:

- A.** 600V **B.** 400V **C.** 500V **D.** 800V

Câu 10: Một tụ điện có điện dung 2000pF mắc vào hai cực của nguồn điện hiệu điện thế 5000V . Tích điện cho tụ rồi ngắt khỏi nguồn, tăng điện dung tụ lên hai lần thì hiệu điện thế của tụ khi đó là:

- A.** 2500V **B.** 5000V **C.** $10\,000\text{V}$ **D.** 1250V

Câu 11: điện phân dung dịch AgNO_3 . biết cường độ dòng điện qua bình là $0,2\text{A}$. Khối lượng Ag bám vào catốt là $0,216\text{g}$. Hỏi thời gian điện phân bằng bao nhiêu?

- A.** 16phút 5giây. **B.** 30phút 20giây. **C.** 40phút 15giây **D.** 54 phút 10giây

Câu 12: Một hiệu điện thế như nhau mắc vào hai loại mạch: Mạch 1 gồm hai điện trở giống nhau đều bằng R mắc nối tiếp thì dòng điện chạy trong mạch chính là I_1 , mạch 2 gồm hai điện trở giống nhau cũng đều bằng R mắc song song thì dòng điện chạy trong mạch chính là I_2 . Mối quan hệ giữa I_1 và I_2 là:

- A.** $I_1 = I_2$ **B.** $I_2 = 2I_1$ **C.** $I_2 = 4I_1$ **D.** $I_2 = 16I_1$

Câu 13: Hai điện trở giống nhau mắc nối tiếp vào một nguồn điện có hiệu điện thế U thì công suất tiêu thụ của chúng là 20W . Nếu hai điện trở này được mắc song song và nối vào nguồn trên thì công suất tiêu thụ của chúng sẽ là

- A.** 40W **B.** 60W **C.** 80W **D.** 10W

Câu 14: Người ta làm nóng 1kg nước thêm 1°C bằng cách cho dòng điện 1A đi qua một điện trở $7\,\Omega$. Biết nhiệt dung riêng của nước là 4200J/kg.K . Thời gian cần thiết là

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

Câu 15: Trong một đoạn mạch, công của nguồn điện bằng:

- A.** nhiệt lượng toả ra trên các dây nối **B.** điện năng tiêu thụ trên đoạn mạch
C. tích của hiệu điện thế hai đầu đoạn mạch với cường độ dòng điện trong mạch
D. tích của suất điện động E và cường độ dòng điện I

Câu 16: Theo định luật Jun-Lenxơ, với một vật dẫn hình trụ làm bằng đồng, nhiệt lượng toả ra trên vật dẫn tỉ lệ thuận với:

- A.** điện trở suất **B.** chiều dài vật dẫn **C.** cường độ dòng điện **D.** tiết diện của vật dẫn

Câu 17: Chọn câu sai

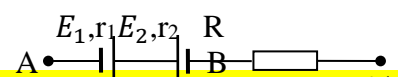
- A.** Ở điều kiện bình thường, không khí là điện môi.
B. Khi bị đốt nóng chất khí trở nên dẫn điện.
C. Nhờ tác nhân ion hóa, trong chất khí xuất hiện các hạt tải điện.
D. Khi nhiệt độ hạ đến dưới 0°C các chất khí dẫn điện tốt.

Câu 18: Việc ghép song song các nguồn điện giống nhau thì được bộ nguồn có... hơn của một nguồn.

- A.** suất điện động lớn **B.** suất điện động nhỏ **C.** điện trở trong nhỏ **D.** điện trở trong lớn

Câu 19: Cho đoạn mạch như hình vẽ trong đó $E_1 = 9\text{V}$, $r_1 = 1,2\,\Omega$; $E_2 = 3\text{V}$, $r_2 = 1\,\Omega$;

điện trở $R = 3,8\,\Omega$. Hiệu điện thế giữa hai đầu đoạn mạch $U_{AB} = 6\text{V}$.



Cường độ dòng điện trong mạch có độ lớn là

- A. $I = 0,4 \text{ A}$. B. $I = 0,2 \text{ A}$. C. $I = 4 \text{ A}$. D. $I = 2 \text{ A}$.

Câu 20: Câu nào đúng khi nói về vec tơ cường độ điện trường.

- A. vec tơ cường độ điện trường \vec{E} cùng phương và cùng chiều với lực \vec{F} tác dụng lên một điện tích thử đặt trong điện trường đó
 B. vec tơ cường độ điện trường \vec{E} cùng phương và ngược chiều với lực \vec{F} tác dụng lên một điện tích thử đặt trong điện trường đó
 C. vec tơ cường độ điện trường \vec{E} cùng phương và cùng chiều với lực \vec{F} tác dụng lên một điện tích thử dương đặt trong điện trường đó
 D. vec tơ cường độ điện trường \vec{E} cùng phương và ngược chiều với lực \vec{F} tác dụng lên một điện tích thử dương đặt trong điện trường đó

Câu 21: Một bóng đèn được thắp sáng ở hiệu điện thế $U_1 = 120 \text{ V}$, có công suất P_1 . Gọi P_2 là công suất của đèn này khi thắp sáng ở hiệu điện thế $U_2 = 110 \text{ V}$ thì

- A. $P_1 > P_2$. B. $P_1 = P_2$.
 C. $P_1 < P_2$. D. So sánh công suất còn tùy thuộc công suất định mức.

Câu 22: Theo định luật Ôm cho toàn mạch thì cường độ dòng điện cho toàn mạch tỉ lệ với

- A. suất điện động của nguồn.
 B. điện trở trong của nguồn.
 C. điện trở ngoài của mạch.
 D. tổng điện trở trong của nguồn và điện trở của mạch ngoài.

Câu 23: Hai điện tích điểm cách nhau một khoảng 2 cm đẩy nhau một lực 1 N . Tổng điện tích của hai vật bằng $5 \cdot 10^{-5} \text{ C}$. Tính điện tích của mỗi vật:

- A. $q_1 = 2,6 \cdot 10^{-5} \text{ C}$; $q_2 = 2,4 \cdot 10^{-5} \text{ C}$ B. $q_1 = 1,6 \cdot 10^{-5} \text{ C}$; $q_2 = 3,4 \cdot 10^{-5} \text{ C}$
 C. $q_1 = 4,6 \cdot 10^{-5} \text{ C}$; $q_2 = 0,4 \cdot 10^{-5} \text{ C}$ D. $q_1 = 3 \cdot 10^{-5} \text{ C}$; $q_2 = 2 \cdot 10^{-5} \text{ C}$

Câu 24: Cho một mạch điện kín gồm nguồn điện có suất điện động 12 V , điện trở trong 2Ω , 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. 1Ω . B. 2Ω . C. 3Ω . D. 4Ω .

Câu 25: Dùng một cặp nhiệt điện sắt – Niken có hệ số nhiệt điện động là $32,4 \mu\text{V/K}$ có điện trở trong $r = 1 \Omega$ làm nguồn điện nối với điện trở $R = 19 \Omega$ thành mạch kín. Nhúng một đầu vào nước đá đang tan, đầu kia vào hơi nước đang sôi. Cường độ dòng điện qua điện trở R là:

- A. $0,0162 \text{ mA}$ B. $0,324 \text{ mA}$ C. $0,5 \text{ mA}$ D. $0,081 \text{ mA}$

Câu 26: ở nhiệt độ 25°C điện trở của một thanh kim loại là $2,5 \Omega$. Hỏi nhiệt độ phải bằng bao nhiêu để điện trở của nó bằng $3,0 \Omega$. Nếu hệ số nhiệt điện trở là $5 \cdot 10^{-3} \text{ K}^{-1}$.

- A. 65° . B. 55° . C. 45° . D. 35° .

Câu 27: Do những nguyên nhân gì mà độ dẫn điện của chất điện phân tăng khi nhiệt độ tăng?

- A. chuyển động nhiệt của các phân tử tăng làm khả năng phân ly thành ion tăng do va chạm

B. độ nhớt của dung dịch giảm làm các ion chuyển động dễ dàng hơn

C. chuyển động nhiệt của các phân tử ở điện cực tăng lên vì thế tác dụng mạnh lên dung dịch

D. cả A và B

Câu 28: Hai điện tích $q_1 = q$, $q_2 = -3q$ đặt cách nhau một khoảng r . Nếu điện tích q_1 tác dụng lực điện lên điện tích q_2 có độ lớn là F thì lực tác dụng của điện tích q_2 lên q_1 có độ lớn là

A. F .

B. $3F$.

C. $1,5F$.

D. $6F$.

Câu 29: Quá trình dẫn điện không tự lực của chất khí là

A. quá trình dẫn điện của chất khí khi không cần tác nhân ion hóa.

B. quá trình dẫn điện của chất khí cần phải có tác nhân ion hóa.

C. quá trình dẫn điện của chất khí ở nhiệt độ và áp suất rất cao.

D. quá trình dẫn điện của chất khí khi có điện trường rất mạnh.

Câu 30: Hai điện tích điểm $q_1 = -10^{-6}$ và $q_2 = 10^{-6}$ C đặt tại hai điểm A và B cách nhau 40cm trong chân không. Cường độ điện trường tổng hợp tại điểm N cách A 20cm và cách B 60cm có độ lớn

A. 10^5 V/m

B. $0,5 \cdot 10^5$ V/m

C. $2 \cdot 10^5$ V/m

D. $2,5 \cdot 10^5$ V/m

1	2A	3D	4D	5C	6C	7B	8B	9A	10A
11A	12C	13C	14A	15B	16B	17D	18C	19D	20C
21A	22A	23	24C	25A	26A	27D	28	29B	30C

Đề số 22

Câu 1: Chọn một đáp án **sai** khi nói về bán dẫn:

A. Nếu bán dẫn có mật độ electron cao hơn mật độ lỗ trống thì nó là bán dẫn loại n

B. Nếu bán dẫn có mật độ lỗ trống cao hơn mật độ electron thì nó là bán dẫn loại p

C. Nếu bán dẫn có mật độ lỗ trống bằng mật độ electron thì nó là bán dẫn tinh khiết

D. Dòng điện trong bán dẫn là dòng chuyển dời có hướng của các lỗ trống cùng hướng điện trường

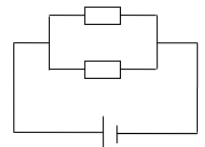
Câu 2: Cho mạch điện như hình vẽ: Cho $R = r$. Cường độ dòng điện chạy trong mạch có giá trị là

A. $I = \frac{\varepsilon}{3r}$.

B. $I = \frac{3\varepsilon}{2r}$.

C. $I = \frac{2\varepsilon}{3r}$.

D. $I = \frac{3\varepsilon}{r}$.



Câu 3: Một tụ điện phẳng hai bản có dạng hình tròn bán kính 2cm đặt trong không khí cách nhau 2mm. Điện dung của tụ điện đó là:

A. 1,2pF

B. 1,8pF

C. 0,87pF

D. 0,56pF

Câu 4: Hai quả cầu kim loại nhỏ tích điện $q_1 = 5\mu\text{C}$ và $q_2 = -3\mu\text{C}$ kích thước giống nhau cho tiếp xúc với nhau rồi đặt trong chân không cách nhau 5cm. Tính lực tương tác tĩnh điện giữa chúng sau khi tiếp xúc:

A. 4,1N

B. 5,2N

C. 3,6N

D. 1,7N

Câu 5: Một điện tích $q = 10^{-7}$ C đặt tại điểm M trong điện trường của một điện tích điểm Q, chịu tác dụng của lực $F = 3 \cdot 10^{-3}$ N. Cường độ điện trường do điện tích điểm Q gây ra tại điểm M có độ lớn là.

A. $E_M = 3.10^5 \text{V/m}$.

B. $E_M = 3.10^4 \text{V/m}$.

C. $E_M = 3.10^3 \text{V/m}$.

D. $E_M = 3.10^2 \text{V/m}$.

Câu 6: để đặc trưng cho điện trường về phương diện tác dụng lực người ta dùng.

A. đường sức điện trường

B. lực điện trường

C. năng lượng điện trường

D. vec tơ cường độ điện trường

Câu 7: Một tụ điện phẳng có điện dung 7nF chứa đầy điện môi có hằng số điện môi ϵ , diện tích mỗi bản là 15cm^2 và khoảng cách giữa hai bản bằng 10^{-5}m . Tính hằng số điện môi ϵ :

A. 3,7

B. 3,9

C. 4,5

D. 5,3

Câu 8: Một electron được tăng tốc từ trạng thái đứng yên nhờ hiệu điện thế $U = 200\text{V}$. Vận tốc cuối mà nó đạt được là

A. 2000m/s

B. $8,4.10^6\text{m/s}$

C. 2.10^5m/s

D. $2,1.10^6\text{m/s}$

Câu 9: Trong mạch điện kín gồm nguồn điện (có điện trở trong khác 0), mạch ngoài chỉ có biến trở R_b , thì hiệu điện thế mạch ngoài

A. tăng khi R_b tăng.

B. tăng khi R_b giảm.

C. không phụ thuộc vào R_b .

D. tỉ lệ thuận với R_b .

Câu 10: Hiệu điện thế giữa hai điểm M, N là $U_{MN} = 2\text{V}$. Một điện tích $q = -1\text{C}$ di chuyển từ M đến N thì công của lực điện trường là:

A. -2J

B. 2J

C. $-0,5\text{J}$

D. $0,5\text{J}$

Câu 11: Một bếp điện có công suất định mức 1100W và hiệu điện thế định mức 220V . Điện trở của bếp bằng:

A. $0,2\ \Omega$

B. $20\ \Omega$

C. $44\ \Omega$

D. $440\ \Omega$

Câu 12: Lực hút tĩnh điện giữa hai điện tích là 2.10^{-6}N . Khi đưa chúng xa nhau thêm 2cm thì lực hút là 5.10^{-7}N . Khoảng cách ban đầu giữa chúng là

A. 1cm .

B. 2cm .

C. 3cm .

D. 4cm .

Câu 13: Khi khởi động xe máy, không nên nhấn nút khởi động quá lâu và nhiều lần liên tục vì

A. dòng đoản mạch kéo dài tỏa nhiệt mạnh sẽ làm hỏng acquy.

B. tiêu hao quá nhiều năng lượng.

C. động cơ đề sẽ rất nhanh hỏng.

D. hỏng nút khởi động.

Câu 14: Hiệu điện thế mạch ngoài là U , cường độ dòng điện trong mạch là I . Hiệu suất của nguồn điện (ξ , r) được xác định bằng biểu thức:

A. $H = \frac{\xi}{U}$.

B. $H = \frac{U}{\xi}$.

C. $H = \frac{U+I}{\xi}$.

D. $H = \frac{U}{\xi-I.r}$

Câu 15: Khi mắc n nguồn nối tiếp, mỗi nguồn có suất điện động E và điện trở trong r giống nhau thì suất điện động và điện trở của bộ nguồn cho bởi biểu thức:

A. $E_b = nE$ và $r_b = \frac{r}{n}$

B. $E_b = nE$ và $r_b = nr$.

C. $E_b = nE$ và $r_b = nr$

D. $E_b = nE$ và $r_b = \frac{r}{n}$.

Câu 16: Một sợi dây đồng có điện trở $75\ \Omega$ ở nhiệt độ 50°C . Điện trở của sợi dây đó ở 100°C là bao nhiêu? Biết hệ số nhiệt điện trở của đồng là $\alpha = 0,004\text{K}^{-1}$.

A. $60\ \Omega$.

B. $70\ \Omega$.

C. $80\ \Omega$.

D. $90\ \Omega$.

Câu 17: Trên hai bóng đèn có ghi (110 V – 25 W) và (110 V – 50 W). Tỉ số cường độ định mức $\frac{I_1}{I_2}$ của hai

bóng là

- A. $\frac{1}{2}$. B. 2. C. 4. D. $\frac{1}{4}$.

Câu 18: Đặt vào hai đầu điện trở R một hiệu điện thế U thì dòng điện chạy qua có cường độ I. Công suất tỏa nhiệt ở điện trở này **không thể** tính bằng công thức:

- A. $P_n = IR^2$. B. $P_n = UI$. C. $P_n = RI^2$. D. $P_n = U^2 / R$.

Câu 19: Dùng một cặp nhiệt điện sắt – Niken có hệ số nhiệt điện động là $32,4 \mu V/K$ có điện trở trong $r = 1 \Omega$ làm nguồn điện nối với điện trở $R = 19 \Omega$ thành mạch kín. Nhúng một đầu vào nước đá đang tan, đầu kia vào hơi nước đang sôi. Cường độ dòng điện qua điện trở R là

- A. 1,62 mA. B. 3,24 mA. C. 0,162 A. D. 0,324 A.

Câu 20: Dấu hiệu tổng quát nhất để nhận biết dòng điện là :

- A. tác dụng hóa học. B. tác dụng từ. C. tác dụng nhiệt. D. tác dụng sinh lí.

Câu 21: Một nguồn điện có suất điện động $\xi = 12$ V. Khi mắc nguồn này với điện trở $R = 15 \Omega$ thành mạch kín thì dòng điện qua mạch có cường độ 0,75 A. Điện trở trong của nguồn điện có giá trị là

- A. 2 Ω . B. 1 Ω . C. 3 Ω . D. 4 Ω .

Câu 22: Cho một mạch điện kín gồm nguồn điện có suất điện động 12 V, điện trở trong 2,5 Ω , mạch ngoài gồm điện trở $R_1 = 0,5 \Omega$ mắc nối tiếp với một điện trở R. Để công suất tiêu thụ ở **mạch ngoài lớn nhất** thì điện trở R phải có giá trị:

- A. 1 Ω . B. 2 Ω . C. 3 Ω . D. 4 Ω .

Câu 23: Ba bóng đèn loại 6 V - 3 W được mắc song song vào hai cực của một nguồn điện có suất điện động 6 V và điện trở trong 1 Ω thì cường độ dòng điện chạy trong nguồn điện là

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

Câu 24: Hai quả cầu kim loại nhỏ tích điện $q_1 = 3 \mu C$ và $q_2 = 1 \mu C$ kích thước giống nhau cho tiếp xúc với nhau rồi đặt trong chân không cách nhau 5cm. Tính lực tương tác tĩnh điện giữa chúng sau khi tiếp xúc:

- A. 12,5N B. 14,4N C. 16,2N D. 18,3N

Câu 25: Trong các quy tắc vẽ đường sức điện sau đây, quy tắc nào sai.

- A. tại một điểm bất kì trong điện trường nói chung ta chỉ có thể vẽ được một đường sức đi qua điểm đó
B. các đường sức nói chung xuất phát ở điện tích âm, tận cùng ở điện tích dương
C. các đường sức không cắt nhau
D. nơi nào cường độ điện trường lớn hơn thì ta vẽ các đường sức dày hơn

Câu 26: Ghép 3 pin giống nhau nối tiếp mỗi pin có suất điện động 4 V và điện trở trong 2 Ω . Suất điện động và điện trở trong của bộ pin là

- A. 12 V và 6 Ω . B. 9 V và $1/3 \Omega$. C. 3 V và 3 Ω . D. 3 V và $1/3 \Omega$.

Câu 27: Một bình điện phân chứa dung dịch bạc nitrat ($AgNO_3$) có cực dương bằng bạc. Biết bạc có $A = 108$ g/mol, có $n = 1$. Khối lượng bạc bám vào catốt của bình điện phân sau 16 phút 5 giây là 4,32 g. Cường độ dòng điện chạy qua bình điện phân trong thời gian đó là

A. 5 A.

B. 4 A.

C. 500 mA.

D. 400 mA.

Câu 28: Ở điều kiện bình thường chất khí không dẫn điện vì

A. có nhiều electron tự do.

B. có nhiều ion dương và ion âm.

C. có nhiều electron tự do và lỗ trống.

D. có rất ít các hạt tải điện.

Câu 29: Một mạch điện gồm một pin 9 V, điện trở mạch ngoài 4 Ω , cường độ dòng điện trong toàn mạch là 2

A. Điện trở trong của nguồn là

A. 0,5 Ω .

B. 4,5 Ω .

C. 1 Ω .

D. 2 Ω .

Câu 30: Đối với mạch điện kín gồm nguồn điện với mạch ngoài là điện trở thì hiệu điện thế mạch ngoài:

A. Tỷ lệ thuận với cường độ dòng điện chạy trong mạch.

B. Tăng khi cường độ dòng điện chạy trong mạch tăng.

C. Giảm khi cường độ dòng điện chạy trong mạch giảm.

D. Tỷ lệ nghịch với cường độ dòng điện chạy trong mạch.

1D	2C	3D	4	5B	6D	7D	8B	9A	10B
11	12	13A	14B	15C	16D	17A	18A	19A	20B
21B	22B	23	24	25B	26A	27B	28D	29A	30

Đề số 23

Câu 1: Hiệu điện thế 1 V được đặt vào hai đầu điện trở 10 Ω trong khoảng thời gian là 20 s. Lượng điện tích dịch chuyển qua điện trở này khi đó là bao nhiêu ?

A. 20 C.

B. 0,005 C

C. 2 C.

D. 200 C.

Câu 2: Chọn câu phát biểu **sai** khi nói về tính chất điện của bán dẫn

A. Điện trở suất ρ của bán dẫn có giá trị trung gian giữa kim loại và điện môi.

B. Điện trở suất ρ của bán dẫn tinh khiết giảm mạnh khi nhiệt độ tăng.

C. Tính chất điện của bán dẫn phụ thuộc rất mạnh vào các tạp chất có mặt trong tinh thể.

D. Điện trở của chất bán dẫn tinh khiết tăng khi nhiệt độ tăng.

Câu 3: 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. $132 \cdot 10^3$ J.

B. $132 \cdot 10^4$ J.

C. $132 \cdot 10^5$ J.

D. $132 \cdot 10^6$ J.

Câu 4: Nếu đường sức có dạng là những đường thẳng song song cách đều nhau thì điện trường đó được gây bởi.

A. hai mặt phẳng nhiễm điện song song trái dấu

B. một điện tích âm

C. hệ hai điện tích điểm

D. một điện tích dương

Câu 5: Tụ điện có điện dung 2 μ F có khoảng cách giữa hai bản tụ là 1cm được tích điện với nguồn điện có hiệu điện thế 24V. Ngắt tụ khỏi nguồn và nối hai bản tụ bằng dây dẫn thì năng lượng tụ giải phóng ra là:

A. $5,76.10^{-4}\text{J}$

B. $1,152.10^{-3}\text{J}$

C. $2,304.10^{-3}\text{J}$

D. $4,217.10^{-3}\text{J}$

Câu 6: Một hạt bụi kim loại tích điện âm khối lượng 10^{-10}kg lơ lửng trong khoảng giữa hai bản tụ điện phẳng nằm ngang bản tích điện dương ở trên, bản tích điện âm ở dưới. Hiệu điện thế giữa hai bản bằng 1000V , khoảng cách giữa hai bản là $4,8\text{mm}$, lấy $g = 10\text{m/s}^2$. Tính số electron dư ở hạt bụi:

A. 20 000 hạt

B. 25000 hạt

C. 30 000 hạt

D. 40 000 hạt

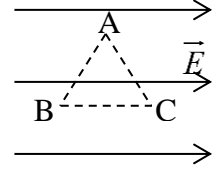
Câu 7: Một điện trường đều $E = 300\text{V/m}$. Tính công của lực điện trường trên di chuyển điện tích $q = 10\text{nC}$ trên quỹ đạo ABC với ABC là tam giác đều cạnh $a = 10\text{cm}$ như hình vẽ:

A. $4,5.10^{-7}\text{J}$

B. 3.10^{-7}J

C. $-1,5.10^{-7}\text{J}$

D. $1,5.10^{-7}\text{J}$



Câu 8: Nối hai bản tụ điện phẳng với hai cực của nguồn một chiều, sau đó ngắt tụ ra khỏi nguồn rồi đưa vào giữa hai bản một chất điện môi có hằng số điện môi ϵ thì năng lượng W của tụ và cường độ điện trường E giữa hai bản tụ sẽ:

A. W tăng; E tăng

B. W tăng; E giảm

C. W giảm; E giảm

D. W giảm; E tăng

Câu 9: Hai bóng đèn có các hiệu điện thế định mức lần lượt là U_1 và U_2 . Nếu công suất định mức của hai bóng đó bằng nhau thì tỷ số hai điện trở R_1/R_2 là

A. $\frac{U_1}{U_2}$ B. $\frac{U_2}{U_1}$ C. $\left(\frac{U_1}{U_2}\right)^2$ D. $\left(\frac{U_2}{U_1}\right)^2$

Câu 10: Một dây dẫn kim loại có điện trở là R bị cắt thành hai đoạn bằng nhau, rồi đặt được cột song song với nhau thì điện trở tương đương của nó là 10Ω . Giá trị của R là:

A. $R = 5\Omega$

B. $R = 15\Omega$

C. $R = 30\Omega$

D. $R = 40\Omega$

Câu 11: 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 12: Cho đoạn mạch điện trở 10Ω , hiệu điện thế 2 đầu mạch là 20V . Trong 1 phút điện năng tiêu thụ của mạch là

A. 2,4 kJ.

B. 40 J.

C. 24 kJ.

D. 120 J.

Câu 13: Khi nguồn điện bị đoản mạch thì:

A. dòng điện qua nguồn rất nhỏ

B. dòng điện qua nguồn rất lớn

C. không có dòng điện qua nguồn

D. điện trở trong của nguồn đột ngột tăng

Câu 14: Cho một mạch điện kín gồm nguồn điện có suất điện động $\xi = 12\text{V}$, điện trở trong $r = 2,5\Omega$, mạch ngoài gồm điện trở $R_1 = 0,5\Omega$ mắc nối tiếp với một điện trở R . Để công suất tiêu thụ ở mạch ngoài lớn nhất thì điện trở R phải có giá trị

A. $R = 1\Omega$.

B. $R = 2\Omega$.

C. $R = 3\Omega$.

D. $R = 4\Omega$.

Câu 15: Theo định luật Jun-Lenxơ, nhiệt lượng toả ra trên một dây dẫn luôn:

A. tỉ lệ thuận với bình phương cường độ dòng điện

B. tỉ lệ nghịch với bình phương cường độ dòng điện

C. tỉ lệ thuận với cường độ dòng điện

D. tỉ lệ nghịch với cường độ dòng điện

Câu 16: Phát biểu nào sau đây **không đúng** khi nói về điện trường?

A. Xung quanh điện tích có điện trường, điện trường truyền tương tác điện

B. Tính chất cơ bản của điện trường là tác dụng lực lên điện tích đặt trong nó

C. Điện trường tĩnh là do các hạt mang điện đứng yên sinh ra

D. Điện trường đều là điện trường có các đường sức song song nhưng không cách đều nhau

Câu 17: Một máy phát điện có suất điện động $\xi = 25 \text{ V}$ và điện trở trong $r = 1 \Omega$, cung cấp điện cho một động cơ có điện trở trong $r' = 1,5 \Omega$ và dòng điện chạy qua động cơ là $I = 2 \text{ A}$. Hiệu suất của động cơ là

- A.** 80%. **B.** 87%. **C.** 92%. **D.** 58%.

Câu 18: Bộ tụ điện trong chiếc đèn chụp ảnh có điện dung $750 \mu\text{F}$ được tích điện đến hiệu điện thế 330V . Mỗi lần đèn lóe sáng tụ điện phóng điện trong thời gian 5ms . Tính công suất phóng điện của tụ điện:

- A.** 5,17kW **B.** 6,17kW **C.** 7,17kW **D.** 8,17kW

Câu 19: Đối với mạch điện kín gồm nguồn điện (có điện trở trong khác 0), mạch ngoài chỉ có biến trở R_b , thì cường độ dòng điện chạy trong mạch

- A.** tỉ lệ thuận với R_b . **B.** giảm khi R_b tăng. **C.** tỉ lệ nghịch với R_b . **D.** tăng khi R_b tăng.

Câu 20: Công của nguồn điện cũng chính là

- A.** điện năng tiêu thụ trên toàn mạch. **B.** điện năng tiêu thụ ở mạch ngoài.
C. điện năng tiêu thụ của nguồn điện. **D.** điện năng tiêu thụ dưới dạng nhiệt.

Câu 21: Một acquy có suất điện động là 12 V , sinh ra một công là 720 J khi dịch chuyển điện tích ở bên trong giữa hai cực của nó khi acquy này phát điện. Biết thời gian dịch chuyển lượng điện tích này là 5 phút . Cường độ dòng điện chạy qua acquy khi đó là

- A.** $I = 0,2 \text{ A}$ **B.** $I = 2 \text{ A}$ **C.** $I = 1,2 \text{ A}$ **D.** $I = 12 \text{ A}$

Câu 22: Một nguồn điện có suất điện động 12 V , điện trở trong 2Ω mắc với một điện trở R thành mạch kín thì công suất tiêu thụ trên R là 16 W . Cường độ dòng điện chạy trong mạch chính là:

- A.** 0,25. **B.** 0,5 A **C.** 1 A **D.** 2 A

Câu 23: Một dây bạch kim ở 20°C có điện trở suất $\rho_0 = 10,6 \cdot 10^{-8} \Omega\text{m}$. Biết hệ số nhiệt điện trở của bạch kim là $\alpha = 3,9 \cdot 10^{-3} \text{ K}^{-1}$. Điện trở suất ρ của dây dẫn này ở 500°C là

- A.** $\rho = 31,27 \cdot 10^{-8} \Omega\text{m}$. **B.** $\rho = 20,67 \cdot 10^{-8} \Omega\text{m}$. **C.** $\rho = 30,44 \cdot 10^{-8} \Omega\text{m}$. **D.** $\rho = 34,28 \cdot 10^{-8} \Omega\text{m}$.

Câu 24: Một bóng đèn sáng bình thường ở hiệu điện thế 220 V thì dây tóc có điện trở xấp xỉ 970Ω . Hỏi bóng đèn có thể thuộc loại nào dưới đây?

- A.** $220 \text{ V} - 25 \text{ W}$. **B.** $220 \text{ V} - 50 \text{ W}$. **C.** $220 \text{ V} - 100 \text{ W}$. **D.** $220 \text{ V} - 200 \text{ W}$.

Câu 25: Cho dòng điện có cường độ 2 A chạy qua bình điện phân đựng dung dịch muối đồng có cực dương bằng đồng trong $1 \text{ giờ } 4 \text{ phút } 20 \text{ giây}$. Khối lượng đồng bám vào cực âm là

- A.** 2,65 g. **B.** 6,25 g. **C.** 2,56 g. **D.** 5,62 g.

Câu 26: Chọn một đáp án **sai** khi nói về bán dẫn:

- A.** Ở nhiệt độ thấp, bán dẫn dẫn điện kém giống như điện môi
B. Ở nhiệt độ cao bán dẫn dẫn điện khá tốt giống như kim loại
C. Ở nhiệt độ cao, trong bán dẫn có sự phát sinh các electron và lỗ trống
D. Dòng điện trong bán dẫn tuân theo định luật Ôm giống kim loại

Câu 27: Một nguồn điện có suất điện động $\xi = 1,5 \text{ V}$, điện trở trong $r = 0,1 \Omega$; mắc hai cực của nguồn điện hai điện trở R_1 và R_2 $R_1 < R_2$. Khi R_1, R_2 mắc nối tiếp thì cường độ dòng điện qua mỗi điện trở là $1,5 \text{ A}$. Khi R_1, R_2 mắc song song thì cường độ dòng điện qua mạch chính là 5 A . Tính R_1, R_2

- A.** $R_1 = 0,3 \Omega, R_2 = 0,6 \Omega$. **B.** $R_1 = 0,4 \Omega, R_2 = 0,8 \Omega$.
C. $R_1 = 0,2 \Omega, R_2 = 0,4 \Omega$. **D.** $R_1 = 0,1 \Omega, R_2 = 0,2 \Omega$.

Câu 28: Cho một mạch điện kín với bộ nguồn có suất điện động 6 V , điện trở trong 2Ω , mạch ngoài là biến trở R . Cường độ dòng điện qua mạch $0,5 \text{ A}$. Nếu điện trở của biến trở giảm 3 lần thì cường độ dòng điện qua mạch là

- A.** $0,125 \text{ A}$. **B.** $1,125 \text{ A}$. **C.** $11,25 \text{ A}$. **D.** $112,5 \text{ A}$.

Câu 29: Cho hai bản kim loại phẳng đặt song song tích điện trái dấu, thả một electron không vận tốc ban đầu vào điện trường giữa hai bản kim loại trên. Bỏ qua tác dụng của trọng trường. Quỹ đạo của electron là:

- A.** đường thẳng song song với các đường sức điện. **B.** đường thẳng vuông góc với các đường sức điện.
C. một phần của đường hypebol. **D.** một phần của đường parabol.

Câu 30: Công của dòng điện có đơn vị là:

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

1	2D	3B	4A	5A	6C	7D	8C	9C	10
11D	12A	13B	14B	15A	16D	17B	18D	19B	20A
21A	22D	23C	24B	25C	26D	27	28B	29A	30B

Đề số 24

Câu 1: Theo định luật Ôm cho đoạn mạch chỉ có điện trở, cường độ dòng điện trong một đoạn mạch:

- A.** tỉ lệ thuận với hiệu điện thế hai đầu đoạn mạch đó
B. phụ thuộc vào tính chất của mạch điện
C. phụ thuộc vào suất điện động của nguồn điện
D. tỉ lệ thuận với độ lớn của điện trở

Câu 2: Một mạch điện có hiệu điện thế 6 V , một dòng điện có cường độ $0,5 \text{ A}$ chạy qua trong 2 giờ. Xác định công của dòng điện.

- A.** $22,8 \text{ kJ}$ **B.** $18,4 \text{ kJ}$ **C.** $21,6 \text{ kJ}$ **D.** $12,5 \text{ J}$

Câu 3: Một tụ điện phẳng có điện dung C , được mắc vào một nguồn điện, sau đó ngắt khỏi nguồn điện. Người ta nhúng hoàn toàn tụ điện vào chất điện môi có hằng số điện môi ϵ . Khi đó điện tích của tụ điện

- A.** Không thay đổi. **B.** Tăng lên ϵ lần. **C.** Giảm đi ϵ lần. **D.** Thay đổi ϵ lần.

Câu 4: Hai điện tích điểm đứng yên trong không khí cách nhau một khoảng r tác dụng lên nhau lực có độ lớn bằng F . Khi đưa chúng vào trong dầu hỏa có hằng số điện môi $\epsilon = 2$ và giảm khoảng cách giữa chúng còn $\frac{r}{3}$ thì độ lớn của lực tương tác giữa chúng là

- A.** $18F$. **B.** $1,5F$. **C.** $6F$. **D.** $4,5F$.

Câu 5: Một đoạn mạch tiêu thụ có công suất 100 W , trong 20 phút nó tiêu thụ một năng lượng

A. 2000 J.

B. 5 J.

C. 120 kJ.

D. 10 kJ.

Câu 6: Chọn phát biểu đúng.. Cho hệ ba điện tích cô lập q_1, q_2, q_3 nằm trên cùng một đường thẳng. Hai điện tích q_1, q_3 là hai điện tích dương, cách nhau 60cm và $q_1 = 4q_3$. Lực điện tác dụng lên q_2 bằng 0. Nếu vậy, điện tích q_2

A. cách q_1 20cm, cách q_3 80cm.

B. cách q_1 20cm, cách q_3 40cm.

C. cách q_1 40cm, cách q_3 20cm.

D. cách q_1 80cm, cách q_3 20cm.

Câu 7: Một điện tích điểm $q = 10^{-7}C$ đặt trong điện trường của điện tích điểm Q , chịu tác dụng của lực $F = 3.10^{-3}N$. Cường độ điện trường E tại điểm đặt điện tích q là

A. $2.10^{-4}V/m$

B. $3.10^4V/m$

C. $4.10^4V/m$

D. $2,5.10^4V/m$

Câu 8: Cho hai bản kim loại phẳng đặt song song tích điện trái dấu, thả một electron không vận tốc ban đầu vào điện trường giữa hai bản kim loại trên. Bỏ qua tác dụng của trọng trường. Quỹ đạo của electron là:

A. đường thẳng song song với các đường sức điện.

B. đường thẳng vuông góc với các đường sức điện.

C. một phần của đường hypebol.

D. một phần của đường parabol.

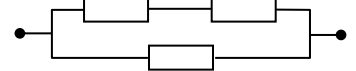
Câu 9: Có 3 điện trở giống nhau R được mắc như hình vẽ. Điện trở tương đương của đoạn mạch là:

A. $\frac{2R}{3}$

B. $\frac{3R}{2}$

C. $\frac{2R}{3}$

D. $\frac{R}{3}$



Câu 10: Có hai điện trở R_1 và R_2 ($R_1 > R_2$) mắc giữa điểm A và B có hiệu điện thế $U = 12V$. Khi R_1 ghép nối tiếp với R_2 thì công suất của mạch là 4W; khi R_1 ghép song song với R_2 thì công suất của mạch là 18W. Giá trị của R_1, R_2 bằng

A. $R_1 = 24\Omega; R_2 = 12\Omega$

B. $R_1 = 2,4\Omega; R_2 = 1,2\Omega$

C. $R_1 = 240\Omega; R_2 = 120\Omega$

D. $R_1 = 8\Omega$ hay $R_2 = 6\Omega$

Câu 11: Một ấm điện có ghi 120V – 480W, người ta sử dụng nguồn có hiệu điện thế 120V để đun nước. Điện trở của ấm và cường độ dòng điện qua ấm bằng

A. 30 Ω ; 4A

B. 0,25 Ω ; 4A

C. 30 Ω ; 0,4A

D. 0,25 Ω ; 0,4A

Câu 12: Bộ tụ điện gồm hai tụ điện: $C_1 = 20 (\mu F)$, $C_2 = 30 (\mu F)$ mắc song song với nhau, rồi mắc vào hai cực của nguồn điện có hiệu điện thế $U = 60 (V)$. Hiệu điện thế trên mỗi tụ điện là:

A. $U_1 = 60 (V)$ và $U_2 = 60 (V)$.

B. $U_1 = 15 (V)$ và $U_2 = 45 (V)$.

C. $U_1 = 45 (V)$ và $U_2 = 15 (V)$.

D. $U_1 = 30 (V)$ và $U_2 = 30 (V)$.

Câu 13: Chọn câu trả lời sai: Trong mạch điện gồm các điện trở R_1, R_2 được mắc nối tiếp, hiệu điện thế giữa hai đầu các điện trở và hai đầu toàn mạch lần lượt là U_1, U_2, U . Ta có:

A. $\frac{U_1}{U_2} = \frac{R_1}{R_2}$

B. $\frac{U_1}{U_2} = \frac{R_2}{R_1}$

C. $U = U_1 + U_2$

D. Cả A và C đều đúng.

Câu 14: Dùng một cặp nhiệt điện có hệ số nhiệt điện động $\alpha_T = 42,5 \mu V/K$ nối với milivôn kế để đo nhiệt độ nóng chảy của thiếc. Một mối hàn của cặp nhiệt điện được nhúng vào nước đá đang tan, mối hàn còn lại nhúng vào thiếc đang nóng chảy. Khi đó milivôn kế chỉ 10,03 mV. Nhiệt độ nóng chảy của thiếc là

A. 509 $^0 C$.

B. 236 $^0 C$.

C. 632 $^0 C$.

D. 526 $^0 C$.

Câu 15: Cường độ dòng điện được xác định bằng:

- A. điện lượng chuyển qua tiết diện thẳng của vật dẫn trong một đơn vị thời gian
- B. số hạt mang điện chạy qua vật dẫn trong một đơn vị thời gian
- C. điện lượng chuyển qua tiết diện thẳng của vật dẫn trong một khoảng thời gian nào đó
- D. số hạt mang điện chuyển qua tiết diện thẳng của vật dẫn trong một giây

Câu 16: Người ta mắc một bộ ba pin giống nhau song song thì thu được một bộ nguồn có suất điện động 9 V và điện trở trong 3 Ω . Mỗi pin có suất điện động và điện trở trong là

- A. 27 V – 9 Ω .
- B. 9 V – 3 Ω .
- C. 9 V – 9 Ω .
- D. 3 V – 3 Ω .

Câu 17: Tính hiệu suất của 1 bếp điện nếu sau $t = 20$ phút nó đun sôi được 2 lít nước ban đầu ở 20°C . Biết rằng cường độ dòng điện chạy qua bếp là $I = 3\text{ A}$, hiệu điện thế của bếp là $U = 220\text{ V}$.

Cho nhiệt dung riêng của nước là $c = 4200\text{ J/kg.K}^{-1}$.

- A. 75 %.
- B. 85 %.
- C. 95 %.
- D. 65 %.

Câu 18: Một bếp điện 230 V – 1kW bị cắm nhầm vào mạng điện 115 V được nối qua cầu chì chịu được dòng điện tối đa 15 A. Bếp điện sẽ

- A. có công suất tỏa nhiệt ít hơn 1 kW.
- B. có công suất tỏa nhiệt bằng 1 kW.
- C. có công suất tỏa nhiệt lớn hơn 1 kW.
- D. nổ cầu chì.

Câu 19: Công suất sản ra trên điện trở 10 Ω bằng 90 W. Hiệu điện thế trên hai đầu điện trở bằng

- A. 90 V.
- B. 30 V.
- C. 18 V.
- D. 9 V.

Câu 20: Điện lượng chuyển qua 1 dây điện trở đặt trong 1 nhiệt lượng kế là $q = 100\text{ C}$. Hiệu điện thế ở 2 đầu dây điện trở là $U = 20\text{ V}$. Nhiệt lượng kế chứa 1 khối lượng nước là $m = 0,2\text{ kg}$. Nhiệt dung riêng của nước là $c = 4,19.10^3\text{ J/kg.}^\circ\text{C}$. Độ biến thiên nhiệt độ của nước:

- A. $\Delta t = 2,4^\circ\text{C}$.
- B. $\Delta t = 4,2^\circ\text{C}$.
- C. $\Delta t = 24^\circ\text{C}$.
- D. $\Delta t = 42^\circ\text{C}$.

Câu 21: Đặt một hiệu điện thế U vào hai cực của một acquy có suất điện động ξ và có điện trở trong là r để nạp điện cho nó. Thời gian nạp điện là t và cường độ dòng điện chạy qua là I . Điện năng mà acquy tiêu thụ tính bằng:

- A. $A = rI^2t$.
- B. $A = UIt$.
- C. $A = U^2t/r$.
- D. $A = \xi It$.

Câu 22: Một nguồn điện có suất điện động $\xi = 13\text{ V}$, điện trở trong $r = 1,3\Omega$ cung cấp điện cho một điện trở R ở mạch ngoài. Điều chỉnh R để cho công suất ở mạch ngoài cực đại. Giá trị của R và công suất cực đại là

- A. 2 Ω - 32,5 W.
- B. 1,3 Ω - 32,5 W.
- C. 1,3 Ω - 65 W.
- D. 2 Ω - 65W.

Câu 23: Cho hai quả cầu nhỏ trung hòa điện cách nhau 40cm. Giả sử bằng cách nào đó có 4.10^{12} electron từ quả cầu này di chuyển sang quả cầu kia. Khi đó chúng hút hay đẩy nhau? Tính độ lớn lực tương tác đó

- A. Hút nhau $F = 23\text{mN}$
- B. Hút nhau $F = 13\text{mN}$
- C. Đẩy nhau $F = 13\text{mN}$
- D. Đẩy nhau $F = 23\text{mN}$

Câu 24: Hai điện trở R_1 và R_2 mắc vào nguồn $\xi = 1,5\text{ V}$ và $r = 1\Omega$. Khi R_1 và R_2 mắc nối tiếp thì dòng điện qua nguồn có cường độ $I = 0,15\text{ A}$, còn khi R_1 và R_2 mắc song song thì dòng điện qua nguồn có cường độ $I' = 0,5\text{ A}$, giá trị của R_1 và R_2 lần lượt là

- A. 3 Ω và 6 Ω .
- B. 2 Ω và 4 Ω .
- C. 4 Ω và 6 Ω .
- D. 6 Ω và 12 Ω .

Câu 25: Một sợi dây đồng có điện trở 74 Ω ở 50°C . Điện trở của sợi dây đó ở 100°C là bao nhiêu biết hệ số nhiệt điện trở là $\alpha = 4.10^{-4}\text{ K}^{-1}$.

A. 74,5 Ω .

B. 76,5 Ω .

C. 75,5 Ω .

D. 77,0 Ω .

Câu 26: Một quả cầu kim loại nhỏ có khối lượng 1g được $q = 10^{-5}C$ treo bằng một sợi dây mảnh có chiều dài 1 và đặt trong một điện trường đều E. Khi quả cầu đứng cân bằng thì dây treo hợp với phương thẳng đứng một góc 60° . Xác định cường độ điện trường E.

A. 1730V/m

B. 1520V/m

C. 1341V/m

D. 1124V/m

Câu 27: Khi điện phân dung dịch nhôm oxit Al_2O_3 nóng chảy, người ta cho dòng điện cường độ 20 kA chạy qua dung dịch này. Biết nhôm có khối lượng mol nguyên tử là 27 g/mol, có hoá trị 3. Xác định thời gian điện phân để thu được một tấn nhôm.

A. 194 h.

B. 491 h.

C. 149 h.

D. 419 h.

Câu 28: Hai quả cầu kim loại nhỏ tích điện $q_1 = 3\mu C$ và $q_2 = 1\mu C$ kích thước giống nhau cho tiếp xúc với nhau rồi đặt trong chân không cách nhau 5cm. Tính lực tương tác tĩnh điện giữa chúng sau khi tiếp xúc:

A. 12,5N

B. 14,4N

C. 16,2N

D. 18,3N

Câu 29: Phát biểu nào sau đây sai:

A. Tia lửa điện và hồ quang điện đều là dạng phóng điện trong không khí ở điều kiện thường.

B. Tia lửa điện cần có hiệu điện thế vài vạn vôn; còn hồ quang điện chỉ cần vài chục vôn.

C. Cường độ dòng điện trong tia lửa điện và hồ quang điện đều nhỏ.

D. Tia lửa điện có tính chất gián đoạn, còn hồ quang điện có tính chất liên tục

Câu 30: nếu giữ nguyên hiệu điện thế hai đầu, và tăng đường kính tiết diện của thanh kim loại lên 2lần thì cường độ dòng điện qua thanh sẽ:

A. Tăng 4 lần.

B. giảm 2 lần

C. giảm 4 lần

D. Tăng 2 lần

1A	2	3A	4	5C	6C	7B	8B	9	10A
11A	12A	13	14B	15A	16C	17B	18A	19B	20A
21B	22B	23	24A	25C	26A	27C	28	29C	30A

Đề số 25

Câu 1: Hai điện trở giống nhau mắc song song, rồi mắc vào một hiệu điện thế U không đổi thì công suất tiêu thụ của chúng là P. Nếu mắc chúng nối tiếp, rồi mắc vào hiệu điện thế nói trên thì công suất tiêu thụ của chúng

A. tăng 4 lần

B. giảm 4 lần.

C. không đổi.

D. tăng 2 lần.

Câu 2: Việc ghép nối tiếp các nguồn điện để được bộ nguồn có

A. suất điện động lớn hơn mỗi nguồn.

B. suất điện động nhỏ hơn mỗi nguồn.

C. điện trở trong nhỏ hơn mỗi nguồn.

D. điện trở trong bằng điện trở mạch ngoài.

Câu 3: Đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc của suất nhiệt điện động vào hiệu nhiệt

độ giữa hai mối hàn của cặp nhiệt điện sắt – constantan như hình vẽ.

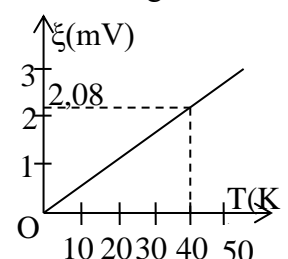
Hệ số nhiệt điện động của cặp này là:

A. 52 $\mu V/K$

B. 52V/K

C. 5,2 $\mu V/K$

D. 5,2V/K



Câu 4: 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. $E = 1,2178.10^{-3}$ (V/m). **B.** $E = 0,6089.10^{-3}$ (V/m).

C. $E = 0,3515.10^{-3}$ (V/m). **D.** $E = 0,7031.10^{-3}$ (V/m).

Câu 5: Một tụ điện phẳng được mắc vào hai cực của một nguồn điện có hiệu điện thế 50 (V). Ngắt tụ điện ra khỏi nguồn rồi kéo cho khoảng cách giữa hai bản tụ tăng gấp hai lần thì

A. Điện tích của tụ điện không thay đổi.

B. Điện tích của tụ điện tăng lên hai lần.

C. Điện tích của tụ điện giảm đi hai lần.

D. Điện tích của tụ điện tăng lên bốn lần.

Câu 6: Điện năng tiêu thụ được đo bằng

A. vôn kế.

B. công tơ điện.

C. ampe kế.

D. tính điện kế.

Câu 7: Biểu thức liên hệ giữa hiệu điện thế, cường độ dòng điện và điện trở của hai vật dẫn mắc nối tiếp và mắc song song có dạng là:

A. Nối tiếp $\frac{U_2}{R_1} = \frac{U_1}{R_2}$; song song $\frac{I_2}{R_1} = \frac{I_1}{R_2}$

B. Nối tiếp $\frac{U_1}{R_1} = \frac{U_2}{R_2}$; song song $\frac{U_1}{U_2} = \frac{R_1}{R_2}$

C. Nối tiếp $\frac{U_1}{R_1} = \frac{U_2}{R_2}$; song song $\frac{I_2}{I_1} = \frac{R_1}{R_2}$

D. Nối tiếp $\frac{U_1}{R_1} = \frac{U_2}{R_2}$; song song $\frac{I_1}{I_2} = \frac{R_1}{R_2}$

Câu 8: 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 50Ω thì công suất của mạch là

A. 10 W.

B. 5 W.

C. 40 W.

D. 80 W.

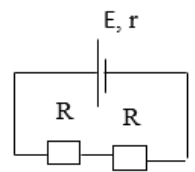
Câu 9: Cho mạch điện như hình vẽ, biết $R = r$. Cường độ dòng điện chạy trong mạch có giá trị

A. $I = \frac{E}{3r}$

B. $I = \frac{2E}{3r}$

C. $I = \frac{3E}{2r}$

D. $I = \frac{E}{2r}$



Câu 10: Đối với mạch điện kín gồm nguồn điện với mạch ngoài là điện trở thì cường độ dòng điện chạy trong mạch

A. tỷ lệ thuận với điện trở mạch ngoài.

B. tỷ lệ nghịch với điện trở mạch ngoài.

C. giảm khi điện trở mạch ngoài tăng.

D. tăng khi điện trở mạch ngoài tăng.

Câu 11: Hiệu điện thế giữa hai đầu một dây dẫn là 10V, thì cường độ dòng điện qua dây dẫn là 2 A. Nếu hiệu điện thế giữa hai đầu dây dẫn đó là 15V, thì cường độ dòng điện qua dây dẫn đó là:

A. 4A/3

B. A/2

C. 3A

D. A/3

Câu 12: Hai điện tích điểm bằng nhau đặt trong không khí cách nhau 12cm, lực tương tác giữa chúng bằng 10N. Các điện tích đó bằng:

A. $\pm 2\mu C$

B. $\pm 3\mu C$

C. $\pm 4\mu C$

D. $\pm 5\mu C$

Câu 13: Trong điện phân, nếu hiệu điện thế hai đầu bình không thay đổi và tăng nhiệt độ của bình thì trong cùng một khoảng thời gian khối lượng của chất tạo ra ở catốt sẽ:

A. Tăng

B. giảm

C. Không đổi.

D. Ban đầu tăng nhưng sau đó lại giảm.

Câu 14: Cường độ dòng điện qua một dây dẫn:

A. Tỷ lệ thuận với hiệu điện thế hai đầu dây.

B. Tỷ lệ nghịch với hiệu điện thế hai đầu dây.

C. Không phụ thuộc vào hiệu điện thế hai đầu dây.

D. Cả A, B, C đều sai.

Câu 15: Trong đoạn mạch chỉ có điện trở thuần, với thời gian như nhau, nếu cường độ dòng điện giảm 2 lần thì nhiệt lượng tỏa ra trên mạch

A. giảm 2 lần.

B. giảm 4 lần.

C. tăng 2 lần.

D. tăng 4 lần.

Câu 16: Hai dây dẫn có điện trở tương đương bằng $5\ \Omega$ khi mắc nối tiếp và bằng $1,2\ \Omega$ khi mắc song song. Giá trị của R_1 và R_2 là

A. $3\ \Omega$ và $2\ \Omega$.

B. $1\ \Omega$ và $4\ \Omega$.

C. $1,5\ \Omega$ và $3,5\ \Omega$.

D. đều bằng $2,5\ \Omega$.

Câu 17: Một bộ tụ điện gồm 10 tụ điện giống nhau ($C = 8\ \mu\text{F}$) ghép nối tiếp với nhau. Bộ tụ điện được nối với hiệu điện thế không đổi $U = 150\text{ (V)}$. Độ biến thiên năng lượng của bộ tụ điện sau khi có một tụ điện bị đánh thủng là:

A. $\Delta W = 9\text{ (mJ)}$.

B. $\Delta W = 10\text{ (mJ)}$.

C. $\Delta W = 19\text{ (mJ)}$.

D. $\Delta W = 1\text{ (mJ)}$.

Câu 18: 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 J/kg.K . Thời gian cần thiết là

A. 10 phút.

B. 600 phút.

C. 10 s.

D. 1 h.

Câu 19: Bốn quả cầu kim loại kích thước giống nhau mang điện tích $+2,3\ \mu\text{C}$, $-264 \cdot 10^{-7}\text{C}$, $-5,9\ \mu\text{C}$, $+3,6 \cdot 10^{-5}\text{C}$. Cho 4 quả cầu đồng thời tiếp xúc nhau sau đó tách chúng ra. Tìm điện tích mỗi quả cầu?

A. $+1,5\ \mu\text{C}$

B. $+2,5\ \mu\text{C}$

C. $-1,5\ \mu\text{C}$

D. $-2,5\ \mu\text{C}$

Câu 20: Một đoạn mạch chỉ có điện trở thuần, nếu cường độ dòng điện giảm hai lần thì công suất nhiệt tỏa ra trên đoạn mạch đó

A. giảm hai lần.

B. tăng hai lần.

C. giảm bốn lần.

D. tăng bốn lần.

Câu 21: Trong một mạch kín gồm nguồn điện (ξ, r) và mạch ngoài chỉ có R , không thể tính công của nguồn điện bằng công thức:

A. $A = \xi It$.

B. $A = I^2(R + r)t$.

C. $A = UIt + I^2rt$.

D. $A = \xi I^2t$.

Câu 22: Một điện trở R_1 được mắc vào hai cực một nguồn điện có điện trở trong $r = 4\ \Omega$ thì dòng điện trong mạch có cường độ $I_1 = 1,2\text{ A}$. Nếu mắc thêm $R_2 = 4\ \Omega$ nối tiếp với R_1 thì dòng điện chạy qua mạch có cường độ $I_2 = 1\text{ A}$. Giá trị R_1 :

A. $8\ \Omega$.

B. $2\ \Omega$.

C. $4\ \Omega$.

D. $16\ \Omega$.

Câu 23: Suất điện động của acquy là 6 V . Công của lực lạ khi di chuyển lượng điện tích $0,8\text{ C}$ bên trong nguồn điện từ cực âm tới cực dương của nó là

A. $A = 48\text{ J}$.

B. $A = 0,48\text{ J}$.

C. $A = 4,8\text{ J}$.

D. $A = 480\text{ J}$.

Câu 24: Một sợi dây dẫn nhôm hình trụ có tiết diện $1,5\text{ mm}^2$ dài 2 m có điện trở $2\ \Omega$. Nếu dây dẫn nhôm đó có tiết diện $0,5\text{ mm}^2$ dài 4 m thì có điện trở

A. $1\ \Omega$.

B. $6\ \Omega$.

C. $12\ \Omega$.

D. $18\ \Omega$.

Câu 25: Điện trở của một thanh than chì giảm từ $6\ \Omega$ xuống còn $4\ \Omega$ khi nhiệt độ của nó tăng từ 50°C lên đến 550°C . Hệ số nhiệt điện trở của than chì là

A. $0,001\text{ K}^{-1}$.

B. $-0,001\text{ K}^{-1}$.

C. $0,002\text{ K}^{-1}$.

D. $-0,002\text{ K}^{-1}$.

Câu 26: Một bộ 3 đèn giống nhau có điện trở $3\ \Omega$ được mắc nối tiếp với nhau và nối với nguồn $1\ \Omega$ thì dòng điện trong mạch chính $1\ \text{A}$. Khi tháo một bóng khỏi mạch thì dòng điện trong mạch chính là

- A.** $0\ \text{A}$. **B.** $10/7\ \text{A}$ **C.** $1\ \text{A}$ **D.** $7/10\ \text{A}$

Câu 27: điện phân dung dịch CuSO_4 trong 16 phút 5 giây thu được $0,48\text{g Cu}$. Hỏi cường độ dòng điện qua bình bằng bao nhiêu?

- A.** $1,5\text{A}$ **B.** 2A **C.** $2,5\text{A}$ **D.** 3A

Câu 28: Một nguồn điện có suất điện động $6\ \text{V}$, điện trở trong $2\ \Omega$, mạch ngoài có điện trở R . Để công suất tiêu thụ ở mạch ngoài là $4\ \text{W}$ thì điện trở R có giá trị là

- A.** $3\ \Omega$. **B.** $4\ \Omega$. **C.** $5\ \Omega$. **D.** $1\ \Omega$.

Câu 29: Hai thanh kim loại có điện trở bằng nhau. Thanh A chiều dài l_A , đường kính d_A ; thanh B có chiều dài $l_B = 2l_A$ và đường kính $d_B = 2d_A$. Điện trở suất của chúng liên hệ với nhau như thế nào:

- A.** $\rho_A = \rho_B/4$ **B.** $\rho_A = 2\rho_B$ **C.** $\rho_A = \rho_B/2$ **D.** $\rho_A = 4\rho_B$

Câu 30: Hai quả cầu kim loại nhỏ hoàn toàn giống nhau mang điện tích lúc đầu là $q_1 = 3 \cdot 10^{-6}\text{C}$ và $q_2 = 10^{-6}\text{C}$. Cho chúng tiếp xúc nhau rồi đặt cách nhau 5cm trong không khí. Lực tương tác giữa chúng là:

- A.** $1,44\text{N}$ **B.** $2,88\text{N}$ **C.** $14,4\text{N}$. **D.** $28,8\text{N}$

1B	2A	3A	4A	5A	6B	7C	8C	9A	10C
11	12	13A	14	15B	16	17D	18A	19	20C
21D	22D	23C	24C	25C	26A	27A	28B	29C	30C

Đề số 26

Câu 1: Một bóng đèn $6\ \text{V} - 5\ \text{A}$ được nối với hai cực của một nguồn điện. Ở 20°C , khi hiệu điện thế giữa hai cực của đèn là $36\ \text{mV}$ thì cường độ dòng điện qua nó là $50\ \text{mA}$. Biết hệ số nhiệt điện trở của dây tóc đèn là $4,5 \cdot 10^{-4}\ \text{K}^{-1}$. Nhiệt độ của dây tóc đèn khi được thắp sáng bình thường là

- A.** 1501°C . **B.** 2051°C . **C.** 2501°C . **D.** 2001°C .

Câu 2: Hai quả cầu nhỏ có kích thước giống nhau tích các điện tích là $q_1 = 8 \cdot 10^{-6}\text{C}$ và $q_2 = -2 \cdot 10^{-6}\text{C}$. Cho hai quả cầu tiếp xúc với nhau rồi đặt chúng cách nhau trong không khí cách nhau $10\ \text{cm}$ thì lực tương tác giữa chúng có độ lớn là

- A.** $4,5\ \text{N}$. **B.** $8,1\ \text{N}$. **C.** $0,0045\ \text{N}$. **D.** $81 \cdot 10^{-5}\ \text{N}$.

Câu 3: Trong không khí, người ta bố trí 2 điện tích có cùng độ lớn $0,5\ \mu\text{C}$ nhưng trái dấu cách nhau $2\ \text{m}$. Tại trung điểm của 2 điện tích, cường độ điện trường là

- A.** $9000\ \text{V/m}$ hướng về phía điện tích dương.
B. $9000\ \text{V/m}$ hướng về phía điện tích âm.
C. bằng 0.
D. $9000\ \text{V/m}$ hướng vuông góc với đường nối hai điện tích.

Câu 4: Một tụ điện có điện dung $20\ \mu\text{F}$ mắc vào hiệu điện thế của nguồn một chiều thì điện tích của tụ bằng $80\ \mu\text{C}$. Biết hai bản tụ cách nhau $0,8\text{cm}$. Điện trường giữa hai bản tụ có độ lớn:

A. 10^{-4}V/m

B. $0,16\text{V/m}$

C. 500V/m

D. 5V/m

Câu 5: Một nguồn điện có điện trở trong $0,1\ (\Omega)$ được mắc với điện trở $4,8\ (\Omega)$ thành mạch kín. Khi đó hiệu điện thế giữa hai cực của nguồn điện là $12\ (\text{V})$. Suất điện động của nguồn điện là:

A. $12\ (\text{V})$

B. $12,25\ (\text{V})$.

C. $14,50\ (\text{V})$.

D. $11,75\ (\text{V})$.

Câu 6: Nhiệt lượng toả ra ở dây dẫn khi có dòng điện chạy qua:

A. Tỷ lệ thuận với cường độ dòng điện, điện trở của dây dẫn và với thời gian dòng điện chạy qua.

B. Tỷ lệ thuận với bình phương cường độ dòng điện, với điện trở của dây dẫn và với thời gian dòng điện chạy qua.

C. Tỷ lệ thuận với bình phương hiệu điện thế giữa hai đầu dây dẫn, với thời gian dòng điện chạy qua và tỷ lệ

D. Tỷ lệ thuận với hiệu điện thế giữa hai đầu dây dẫn, với cường độ dòng điện và với thời gian dòng điện chạy qua. nghịch với điện trở của dây dẫn.

Câu 7: Hai bóng đèn có các hiệu điện thế định mức lần lượt là U_1 và U_2 . Nếu công suất của hai bóng đó bằng nhau thì tỉ số hai điện trở R_1/R_2 là

A. U_1/U_2 .

B. U_2/U_1 .

C. $(U_1/U_2)^2$.

D. $(U_2/U_1)^2$.

Câu 8: Hai nguồn điện giống nhau mắc song song thì:

A. suất điện động của bộ nguồn có giá trị bằng suất điện động của mỗi nguồn thành phần

B. suất điện động của bộ nguồn có giá trị bằng nửa suất điện động của mỗi nguồn thành phần

C. điện trở trong của bộ nguồn bằng điện trở trong của của mỗi nguồn thành phần

D. điện trở trong của bộ nguồn gấp đôi điện trở trong của của mỗi nguồn thành phần

Câu 9: Hai điện trở R_1 và R_2 được mắc vào hai điểm A, B có hiệu điện thế không đổi $U = 9\text{V}$. Nếu mắc nối tiếp thì dòng điện qua các điện trở là $I_1 = 1\text{A}$, nếu mắc song song thì dòng điện trong mạch chính là $I_2 = 4,5$

A. Các điện trở R_1 và R_2 có giá trị là:

A. $R_1 = 6\Omega$; $R_2 = 3\Omega$

B. $R_1 = 5,4\Omega$; $R_2 = 3,6\Omega$

C. $R_1 = 3\Omega$; $R_2 = 1,5\Omega$

D. $R_1 = 4\Omega$; $R_2 = 8\Omega$

Câu 10: Một bóng đèn có ghi $120\text{ V} - 40\text{ W}$. Đèn được mắc vào lưới điện có hiệu điện thế 220 V . Cho biết đường kính của dây là $0,3\text{ mm}$, điện trở suất của Ni – Cr là $1,1 \cdot 10^{-6}\ \Omega \cdot \text{m}$. Muốn đèn sáng bình thường thì phải mắc nối tiếp với đèn 1 dây điện trở bằng Ni – Cr có chiều dài là

A. $19,2\text{ m}$.

B. $91,2\text{ m}$.

C. 192 m .

D. 912 m .

Câu 11: Một tụ điện có điện dung C , điện tích q , hiệu điện thế U . Ngắt tụ khỏi nguồn, giảm điện dung xuống còn một nửa thì hiệu điện thế giữa hai bản tụ:

A. không đổi

B. tăng gấp đôi

C. Giảm còn một nửa

D. giảm còn một phần tư

Câu 12: Có hai điện trở ghi $2\Omega - 1\text{W}$ và $5\Omega - 2\text{W}$. Khi mắc nối tiếp thành bộ thì công suất tỏa nhiệt lớn nhất của bộ điện trở là

A. $3,5\text{ W}$.

B. 3 W .

C. $2,5\text{ W}$.

D. $2,8\text{ W}$.

Câu 13: Một đoạn mạch có hiệu điện thế không đổi, chỉ tiêu thụ điện năng dưới dạng nhiệt năng. Khi điện trở của đoạn mạch được điều chỉnh tăng hai lần, thì trong cùng khoảng thời gian, điện năng tiêu thụ của đoạn mạch đó

A. giảm hai lần.

B. tăng hai lần.

C. giảm bốn lần.

D. không đổi.

Câu 14: Điều kiện để có dòng điện là

A. chỉ cần có các vật dẫn. B. chỉ cần có hiệu điện thế.

C. chỉ cần có nguồn điện. D. duy trì hiệu điện thế giữa hai đầu vật dẫn.

Câu 15: Một ampe kế có điện trở 2Ω mắc vào 2 cực của nguồn điện, ampe kế chỉ dòng điện 5 A. Khi mắc vào 2 cực của nguồn điện 1 vôn kế có điện trở 15Ω , vôn kế chỉ hiệu điện thế 12 V. Cường độ dòng điện ngắn mạch của bộ nguồn là

A. 296 A.

B. 69,6 A.

C. 26 A

D. 696 A.

Câu 16: Một điện trở R_1 được mắc vào hai cực một nguồn điện có điện trở trong $r = 4 \Omega$ thì dòng điện trong mạch có cường độ $I_1 = 1,2$ A. Nếu mắc thêm $R_2 = 2 \Omega$ nối tiếp với R_1 thì dòng điện chạy qua mạch có cường độ $I_2 = 1$ A. Giá trị R_1 :

A. 8Ω .

B. 2Ω .

C. 4Ω .

D. 6Ω .

Câu 17: Chọn câu trả lời đúng. Người ta mắc một bàn là có điện trở 8Ω vào hai cực một acquy có điện trở trong 1Ω . Sau đó mắc song song với bàn là trên một bàn là khác giống như thế. Hỏi công suất tỏa nhiệt ở mạch lúc này như thế nào ?

A. $\frac{P_2}{P_1} = 16,2$.

B. $\frac{P_2}{P_1} = 1,62$.

C. $\frac{P_2}{P_1} = 6,62$.

D. $\frac{P_2}{P_1} = 66,2$.

Câu 18: Lực tương tác tĩnh điện giữa hai điện tích điểm đứng yên đặt cách nhau một khoảng 4 cm là F. Nếu để chúng cách nhau 1 cm thì lực tương tác giữa chúng là

A. 4F.

B. 0,25F.

C. 16F.

D. 0,5F.

Câu 19: Một tụ điện có điện dung C, điện tích q, hiệu điện thế U. Ngắt tụ khỏi nguồn, giảm điện dung xuống còn một nửa thì điện tích của tụ:

A. không đổi

B. tăng gấp đôi

C. Giảm còn một nửa

D. giảm còn một phần tư

Câu 20: Một nguồn điện có suất điện động 6 V và điện trở trong 1Ω thì có thể tạo ra được một dòng điện có cường độ lớn nhất là

A. 2 A.

B. 4 A.

C. 6 A.

D. 8 A.

Câu 21: Một bình điện phân chứa dung dịch bạc nitrat có đương lượng điện hóa là $1,118 \cdot 10^{-6} \text{kg/C}$. Cho dòng điện có điện lượng 480C đi qua thì khối lượng chất được giải phóng ra ở điện cực là:

A. 0,56364g

B. 0,53664g

C. 0,429g

D. $0,0023 \cdot 10^{-3} \text{g}$

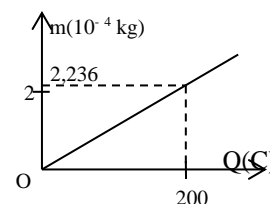
Câu 22: Đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc giữa khối lượng chất giải phóng ra ở điện cực của bình điện phân và điện lượng tải qua bình. Đương lượng điện hóa của chất điện phân trong bình này là:

A. $11,18 \cdot 10^{-6} \text{kg/C}$

B. $1,118 \cdot 10^{-6} \text{kg/C}$

C. $1,118 \cdot 10^{-6} \text{kg.C}$

D. $11,18 \cdot 10^{-6} \text{kg.C}$



Câu 23: Một dây vonfram có điện trở 136Ω ở nhiệt độ 100°C , biết hệ số

nhiệt điện trở $\alpha = 4,5 \cdot 10^{-3} \text{K}^{-1}$. Hỏi ở nhiệt độ 20°C điện trở của dây này là bao nhiêu:

A. 100Ω

B. 150Ω

C. 175Ω

D. 200Ω

Câu 24: Cho hai điện tích dương $q_1 = 2 \text{ nC}$ và $q_2 = 0,018 \mu\text{C}$ đặt cố định và cách nhau 10 cm. Đặt thêm điện tích thứ ba q_0 tại một điểm trên đường nối hai điện tích q_1, q_2 sao cho q_0 nằm cân bằng. Vị trí của q_0 là

- A. cách q_1 2,5cm và cách q_2 7,5cm. B. cách q_1 7,5cm và cách q_2 2,5cm.
C. cách q_1 2,5cm và cách q_2 12,5cm. D. cách q_1 12,5cm và cách q_2 2,5cm.

Câu 25: Ba tụ điện ghép nối tiếp có $C_1 = 20\text{pF}$, $C_2 = 10\text{pF}$, $C_3 = 30\text{pF}$. Tính điện dung của bộ tụ đó:

- A. 3,45pF B. 4,45pF C. 5,45pF D. 6,45pF

Câu 26: Nguồn điện có suất điện động là 3V và có điện trở trong là 2Ω . Mắc song song hai bóng đèn như nhau có cùng điện trở là 6Ω vào hai cực của nguồn điện này. Tính công suất tiêu thụ điện của mỗi bóng đèn.

- A. 0,54 W B. 0,75W C. 1,5 W D. 0,6W

Câu 27: Hai điện tích điểm $q_1 = 0,5\text{nC}$ và $q_2 = -0,5\text{nC}$ đặt tại hai điểm A, B cách nhau 6cm trong không khí. Cường độ điện trường tại trung điểm của AB có độ lớn là.

- A. $E = 0\text{V/m}$. B. $E = 5000\text{V/m}$. C. $E = 10000\text{V/m}$. D. $E = 20000\text{V/m}$.

Câu 28: Hai vật dẫn có điện trở R_1, R_2 . Dòng điện qua chúng là $I_1 = 2I_2$. Trong cùng thời gian nhiệt lượng toả ra trên 2 vật bằng nhau. Chọn kết luận đúng?

- A. $R_1 = 2R_2$ B. $R_1 = 4R_2$ C. $R_2 = 2R_1$ D. $R_2 = 4R_1$

Câu 29: Hai điện tích điểm có cùng độ lớn, được đặt cách nhau 1m trong nước nguyên chất thì tương tác với nhau một lực bằng 10N. Nước nguyên chất có hằng số điện môi là 81. Độ lớn của mỗi điện tích là

- A. 9C B. $9 \cdot 10^{-8}\text{C}$ C. 0,3mC D. 10^{-3}C

Câu 30: Một nguồn điện mắc với một biến trở. Khi điện trở của biến trở là $1,65\Omega$ thì hiệu điện thế hai cực nguồn là 3,3V; khi điện trở của biến trở là $3,5\Omega$ thì hiệu điện thế ở hai cực nguồn là 3,5V. Tìm suất điện động và điện trở trong của nguồn:

- A. 3,7V; $0,2\Omega$ B. 3,4V; $0,1\Omega$ C. 6,8V; $1,95\Omega$ D. 3,6V; $0,15\Omega$

1A	2	3B	4C	5B	6	7C	8	9A	10A
11B	12D	13A	14D	15C	16D	17B	18	19A	20
21B	22B	23A	24A	25C	26	27C	28	29	30A

Đề số 27

Câu 1: 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. 50 C. B. 20 C. C. 20 C. D. 5 C.

Câu 2: Một dây bạch kim ở 20°C có điện trở suất $\rho_0 = 10,6 \cdot 10^{-8} \Omega\text{m}$. Tính điện trở suất ρ của dây bạch kim này ở 1120°C . Giả thiết điện trở suất của dây bạch kim trong khoảng nhiệt độ này tăng bậc nhất theo nhiệt độ với hệ số nhiệt điện trở không đổi là $\alpha = 3,9 \cdot 10^{-3}\text{K}^{-1}$.

- A. $\approx 56,9 \cdot 10^{-8} \Omega\text{m}$. B. $\approx 45,5 \cdot 10^{-8} \Omega\text{m}$. C. $\approx 56,1 \cdot 10^{-8} \Omega\text{m}$. D. $\approx 46,3 \cdot 10^{-8} \Omega\text{m}$.

Câu 3: Trong mạch điện kín gồm có nguồn điện có suất điện động E , điện trở trong r và mạch ngoài có điện trở R_N , I là cường độ dòng điện chạy trong mạch trong khoảng thời gian t . Nhiệt lượng toả ra ở mạch ngoài và mạch trong là

- A. $Q = R_N I^2 t$ B. $Q = (R_N + r) I^2 t$ C. $Q = (R_N + r) I^2 t$ D. $Q = r I^2 t$

Câu 4: Tính lực tương tác giữa hai điện tích $q_1 = q_2 = 3\mu\text{C}$ cách nhau một khoảng 3cm trong chân không (F_1) và trong dầu hỏa có hằng số điện môi $\epsilon = 2$ (F_2):

- A. $F_1 = 81\text{N}$; $F_2 = 45\text{N}$ B. $F_1 = 54\text{N}$; $F_2 = 27\text{N}$
C. $F_1 = 90\text{N}$; $F_2 = 45\text{N}$ D. $F_1 = 90\text{N}$; $F_2 = 30\text{N}$

Câu 5: Một điện tích điểm q được đặt trong điện môi đồng tính, vô hạn có $\epsilon = 2,5$. Tại điểm M cách q một đoạn là 0,4m điện trường có cường độ $9 \cdot 10^5 \text{V/m}$ và hướng về phía điện tích q . Hỏi độ lớn và dấu của q .

- A. $-40 \mu\text{C}$ B. $40 \mu\text{C}$ C. $-36 \mu\text{C}$ D. $36 \mu\text{C}$

Câu 6: Cường độ điện trường do một điện tích điểm sinh ra tại A và B lần lượt là 25V/m và 49V/m . Cường độ điện trường E_M do điện tích nói trên sinh ra tại điểm M (M là trung điểm của đoạn AB) được xác định bằng biểu thức nào sau đây?

- A. 37V/m B. 12V/m C. $16,6\text{V/m}$ D. 34V/m

Câu 7: Năng lượng của tụ điện tồn tại:

- A. trong khoảng không gian giữa hai bản tụ B. ở hai mặt của bản tích điện dương
C. ở hai mặt của bản tích điện âm D. ở các điện tích tồn tại trên hai bản tụ

Câu 8: Một nguồn điện 9V , điện trở trong 1Ω được nối với mạch ngoài có hai điện trở giống nhau mắc nối tiếp thì cường độ dòng điện qua nguồn là 1A . Nếu 2 điện trở ở mạch ngoài mắc song song thì cường độ dòng điện qua nguồn là

- A. 3A . B. $1/3 \text{A}$. C. $9/4 \text{A}$. D. $2,5 \text{A}$.

Câu 9: Một bếp điện có ghi $220\text{V} - 1100 \text{W}$. Điện trở của bếp đó là:

- A. $0,2 \Omega$. B. 20Ω C. 44Ω . D. 440Ω .

Câu 10: Trong mạch điện kín gồm có nguồn điện có suất điện động E , điện trở trong r và mạch ngoài có điện trở R . Khi có hiện tượng đoản mạch thì cường độ dòng điện trong mạch I có giá trị.

- A. $I = \infty$ B. $I = E \cdot r$ C. $I = r / E$ D. $I = E / r$

Câu 11: Một nguồn điện có điện trở trong $0,1\Omega$ được mắc với điện trở $R = 4,8\Omega$ thành mạch kín. Khi đó hiệu điện thế giữa hai cực của nguồn điện là 12V . Suất điện động và cường độ dòng điện trong mạch lần lượt bằng

- A. $12\text{V}; 2,5\text{A}$ B. $25,48\text{V}; 5,2\text{A}$ C. $12,25\text{V}; 2,5\text{A}$ D. $24,96\text{V}; 5,2\text{A}$

Câu 12: Một nguồn điện có suất điện động E , điện trở trong r mắc với điện trở ngoài $R = r$ tạo thành một mạch điện kín, khi đó cường độ dòng điện trong mạch là I . Nếu ta thay nguồn điện đó bằng 3 nguồn điện giống hệt nó mắc nối tiếp thì cường độ dòng điện trong mạch là

- A. $3I$ B. $2I$ C. $1,5I$ D. $I/3$

Câu 13: Cho một mạch điện có điện trở không đổi. Khi dòng điện trong mạch là 2A thì công suất tiêu thụ của mạch là 100W . Khi dòng điện trong mạch là 1A thì công suất tiêu thụ của mạch là

- A. 25W . B. 50W . C. 200W . D. 400W .

Câu 14: Một mạch điện gồm nguồn điện có suất điện động 3 V và điện trở trong 1 Ω . Biết điện trở ở mạch ngoài lớn gấp 2 điện trở trong. Dòng điện trong mạch chính là

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

Câu 15: Cho một nguồn điện có suất điện động ξ và điện trở trong r được mắc vào điện trở ngoài R_N . Khi tăng R_N và r lên 2 lần, thì cường độ dòng điện

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

Câu 16: Hai điện tích $q_1 = q$, $q_2 = -3q$ đặt cách nhau một khoảng r . Nếu điện tích q_1 tác dụng lực điện lên điện tích q_2 có độ lớn là F thì lực tác dụng của điện tích q_2 lên q_1 có độ lớn là

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

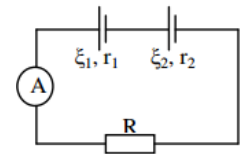
Câu 17: Nguồn có suất điện động $E = 1,2V$ và điện trở trong $r = 1\Omega$.

Để công suất mạch ngoài cực đại thì điện trở mạch ngoài có giá trị bằng:

- A. $R = 0,8\Omega$ B. $R = 1,2\Omega$ C. $R = 1\Omega$ D. $R = 1,4\Omega$

Câu 18: Một nguồn điện là acquy chì có suất điện động $\xi = 2,2 V$ nối với mạch ngoài điện trở $R = 0,5 \Omega$ thành mạch kín. Hiệu suất của nguồn điện $H = 65\%$. Cường độ dòng điện trong mạch là

- A. 2,86 A. B. 8,26 A.
C. 28,6 A. D. 82,6 A.



Câu 19: Cho mạch điện như hình vẽ. Bỏ qua điện trở của dây nối và ampe kế, biết $\xi_1 = 3V$, $r_1 = 1\Omega$, $\xi_2 = 6V$, $r_2 = 1\Omega$, $R = 2,5\Omega$. Ampe kế chỉ:

- A. 2A B. 0,666A C. 2,57A D. 4,5A

Câu 20: Trên hai bóng đèn có ghi (110 V – 25 W) và (110 V – 50 W). Tỉ số điện trở $\frac{R_1}{R_2}$ của hai bóng là

- A. 2. B. $\frac{1}{2}$. C. 4. D. $\frac{1}{4}$.

Câu 21: Hai điện tích điểm bằng nhau đặt trong chân không cách nhau một khoảng 2cm thì lực đẩy giữa chúng là $1,6 \cdot 10^{-4}N$. Khoảng cách giữa chúng bằng bao nhiêu để lực tương tác giữa chúng là $2,5 \cdot 10^{-4}N$, tìm độ lớn các điện tích đó:

- A. $2,67 \cdot 10^{-9}C$; 1,6cm B. $4,35 \cdot 10^{-9}C$; 6cm C. $1,94 \cdot 10^{-9}C$; 1,6cm D. $2,67 \cdot 10^{-9}C$; 2,56cm

Câu 22: Cho đoạn mạch điện trở 10 Ω , hiệu điện thế 2 đầu mạch là 20 V. Trong 1 phút điện năng tiêu thụ của mạch là

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

Câu 23: Theo định luật Ôm cho toàn mạch thì cường độ dòng điện cho toàn mạch tỉ lệ nghịch với

- A. suất điện động của nguồn.
B. điện trở trong của nguồn.
C. tổng điện trở trong của nguồn và điện trở của mạch ngoài.
D. điện trở ngoài của mạch.

Câu 24: Đoạn mạch là hiện tượng

- A. hai cực của nguồn điện bị nối tắt bởi dây dẫn có điện trở nhỏ.
B. dây dẫn nối các thiết bị điện bị thu ngắn.

C. cường độ dòng điện trong mạch giảm đột ngột tới 0.

D. cường độ dòng điện trong mạch bằng 0.

Câu 25: Dụng cụ nào sau đây không dùng trong thí nghiệm xác định suất điện động và điện trở trong của nguồn?

A. Pin điện hóa; **B.** đồng hồ đa năng hiện số;

C. dây dẫn nối mạch; **D.** thước đo chiều dài.

Câu 26: Đơn vị nào sau đây không phải đơn vị của suất điện động ?

A. $\frac{\text{Nm}^2}{\text{C}}$

B. $\frac{\text{kg.m}^2}{\text{s}^2\text{C}}$

C. V.

D. J/

C.

Câu 27: Một nguồn điện có điện trở trong $r = 0,2 \Omega$ được mắc nối tiếp với điện trở $R = 2,4 \Omega$ thành mạch kín. Khi đó hiệu điện thế giữa hai cực của nguồn điện $U = 12 \text{ V}$. Tính suất điện động ξ của nguồn.

A. $\xi = 11 \text{ V}$.

B. $\xi = 12 \text{ V}$.

C. $\xi = 13 \text{ V}$.

D. $\xi = 14 \text{ V}$.

Câu 28: Một bình điện phân chứa dung dịch muối niken với hai điện cực bằng niken. Đường lượng điện hóa của niken là $k = 0,30 \text{ g/C}$. Khi cho dòng điện cường độ $I = 5 \text{ A}$ chạy qua bình này trong khoảng thời gian $t = 1$ giờ thì khối lượng m của niken bám vào catot bằng bao nhiêu ?

A. 5,40 g

B. 5,40 mg

C. 1,50g

D. 5,40 kg

Câu 29: Một bếp điện khi hoạt động bình thường có điện trở $R = 100 \Omega$ và cường độ dòng điện qua bếp là $I = 5 \text{ A}$. Tính nhiệt lượng tỏa ra trong mỗi giờ

A. $Q = 2500 \text{ J}$.

B. $Q = 2,5 \text{ kWh}$.

C. $Q = 500 \text{ J}$.

D. Không có đáp số nào đúng.

Câu 30: Có hai điện tích giống nhau $q_1 = q_2 = 10^{-6} \text{ C}$ đặt tại hai điểm A và B trong chân không cách nhau một đoạn 6cm ở trong một môi trường có hằng số điện môi $\epsilon = 2$. Cường độ điện trường nằm trên đường trung trực của đoạn AB tại điểm M cách AB một khoảng 4cm có độ lớn là.

A. 18.10^5 V/m

B. 36.10^5 V/m

C. 15.10^6 V/m

D. $28,8.10^5 \text{ V/m}$

1D	2C	3C	4	5A	6D	7A	8A	9C	10D
11C	12C	13A	14B	15A	16	17C	18A	19A	20A
21	22A	23C	24A	25D	26	27C	28D	29B	30D

Đề 28

Câu 1: Hai chất điểm mang điện tích khi đặt gần nhau chúng đẩy nhau thì có thể kết luận:

A. chúng đều là điện tích dương

B. chúng đều là điện tích âm

C. chúng trái dấu nhau

D. chúng cùng dấu nhau

Câu 2: Một nguồn điện có điện trở trong $2 (\Omega)$ được mắc với điện trở $6 (\Omega)$ thành mạch kín. Khi đó hiệu điện thế giữa hai cực của nguồn điện là $12 (\text{V})$. Suất điện động của nguồn điện là:

A. $E = 12,00 (\text{V})$.

B. $E = 16 (\text{V})$.

C. $E = 14,50 (\text{V})$.

D. $E = 26 (\text{V})$.

Câu 3: Hai điện tích điểm $q_1 = 1 (\text{nC})$ và $q_2 = -1 (\text{nC})$ đặt tại hai điểm A, B cách nhau $6 (\text{cm})$ trong không khí. Cường độ điện trường tại trung điểm của AB có độ lớn là:

A. $E = 0 (\text{V/m})$.

B. $E = 5000 (\text{V/m})$.

C. $E = 10000 (\text{V/m})$.

D. $E = 20000 (\text{V/m})$.

Câu 4: Hiệu điện thế hai đầu mạch ngoài cho bởi biểu thức nào sau đây?

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

Câu 5: Hai quả cầu kim loại nhỏ tích điện $q_1 = 2\mu C$ và $q_2 = -1\mu C$ kích thước giống nhau cho tiếp xúc với nhau rồi đặt trong chân không cách nhau 5cm. Tính lực tương tác tĩnh điện giữa chúng sau khi tiếp xúc:

- A. 9N B. 0,9N C. 14,4N D. 900N

Câu 6: Công của dòng điện có đơn vị là:

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

Câu 7: Một bếp điện khi hoạt động bình thường có điện trở $R = 100\Omega$ và cường độ dòng điện qua bếp là $I = 5$ A. Tính nhiệt lượng mà bếp tỏa ra trong 20 phút ($1KWh = 3600000J$)

- A. 2500J B. 1,25 kWh C. 1,25J D. Đáp án khác.

Câu 8: Hiệu điện thế giữa hai đầu đoạn mạch điện gồm 4 điện trở 3Ω mắc nối tiếp là 12 V. Dòng điện chạy qua mỗi điện trở bằng

- A. 1 A B. 3 A C. 4 A D. 16 A.

Câu 9: Một điện tích điểm $Q = -2.10^{-8}$ C. Độ lớn cường độ điện trường do điện tích đó gây ra tại điểm cách nó 5cm trong không khí là :

- A. -4.10^5 V/m B. 4.10^5 V/m C. 72.10^3 V/m D. -12.10^3 V/m

Câu 10: Một tụ điện điện dung $5\mu F$ được tích điện đến điện tích bằng $186\mu C$. Tính hiệu điện thế trên hai bản tụ:

- A. 17,2V B. 27,2V C. 37,2V D. 47,2V

Câu 11: 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 12: Hai điện tích điểm bằng nhau đặt trong chân không cách nhau một khoảng $r = 2$ (cm). Lực đẩy giữa chúng là $F = 2,25.10^{-5}$ (N). Độ lớn của hai điện tích đó là:

- A. $q_1 = q_2 = 10^{-9}$ (μC). B. $q_1 = q_2 = 10^{-7}$ (μC). C. $q_1 = q_2 = 10^{-9}$ (C). D. $q_1 = q_2 = -10^{-7}$ (C).

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

- A. Theo thuyết electron, một vật nhiễm điện dương là vật thiếu electron.
B. Theo thuyết electron, một vật nhiễm điện âm là vật thừa electron.
C. Theo thuyết electron, một vật nhiễm điện dương là vật đã nhận thêm các ion dương.
D. Theo thuyết electron, một vật nhiễm điện dương là vật đã mất electron.

Câu 14: Một dòng điện không đổi có cường độ 2A chạy qua một dây dẫn. Biết $e = -1,6.10^{-19}$ C. Số electron dịch chuyển qua tiết diện thẳng của dây dẫn đó trong 2 giây là

- A. 25.10^{-20} hạt. B. 25.10^{-18} hạt. C. $2,5.10^{19}$ hạt. D. 25.10^{20} hạt.

Câu 15: Mối liên hệ giữa hiệu điện thế U_{MN} và hiệu điện thế U_{NM} là:

- A. $U_{MN} = U_{NM}$. B. $U_{MN} = -U_{NM}$. C. $U_{MN} = \frac{1}{U_{NM}}$. D. $U_{MN} = -\frac{1}{U_{NM}}$

Câu 16: Hai tấm kim loại song song, cách nhau 2 (cm) và được nhiễm điện trái dấu nhau. Muốn làm cho điện tích $q = 5.10^{-10}$ (C) di chuyển từ tấm này đến tấm kia cần tốn một công $A = 3.10^{-9}$ (J). Coi điện trường bên

trong khoảng giữa hai tấm kim loại là điện trường đều và có các đường sức điện vuông góc với các tấm. Cường độ điện trường bên trong tấm kim loại đó là:

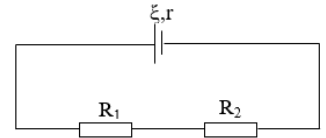
- A. $E = 3 \text{ (V/m)}$. B. $E = 30 \text{ (V/m)}$. C. $E = 300 \text{ (V/m)}$. D. $E = 400 \text{ (V/m)}$.

Câu 17: Hai điểm M và N nằm trên cùng một đường sức của một điện trường đều có cường độ E, hiệu điện thế giữa M và N là U_{MN} , khoảng cách $MN = d$. Công thức nào sau đây là **không** đúng?

- A. $U_{MN} = V_M - V_N$. B. $U_{MN} = E \cdot d$. C. $A_{MN} = q \cdot U_{MN}$. D. $E = U_{MN} \cdot d$.

Câu 18: Cho mạch điện $\xi = 20V$, $r = 1\Omega$, $R_1 = 6\Omega$, $R_2 = 3\Omega$. Hiệu điện thế mạch ngoài của mạch là :

- A. 18V B. 16V
C. 8V D. 10V



Câu 19: Một nguồn điện có suất điện động 200 mV. Để một điện lượng 100C qua nguồn thì lực lạ phải sinh một công là:

- A. 20J B. 0,05J C. 2000J D. 2J

Câu 20: Biểu thức của định luật Coulomb về tương tác giữa hai điện tích đứng yên trong chân không là.

- A. $F = k \frac{q_1 q_2}{r^2}$ B. $F = k \frac{|q_1 \cdot q_2|}{r}$ C. $F = k \frac{|q_1 \cdot q_2|}{r^2}$ D. $F = \frac{|q_1 \cdot q_2|}{r^2}$

Câu 21: 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 chạy qua vật.
D. Nhiệt lượng toả ra trên vật dẫn tỉ lệ nghịch với hiệu điện thế giữa hai đầu vật dẫn.

Câu 22: Để bóng đèn loại 120V – 60W sáng bình thường ở mạng điện có hiệu điện thế là 150V, người ta phải mắc nối tiếp với bóng đèn một điện trở có giá trị

- A. $R = 100 \text{ (}\Omega\text{)}$. B. $R = 120 \text{ (}\Omega\text{)}$. C. $R = 60 \text{ (}\Omega\text{)}$. D. $R = 160 \text{ (}\Omega\text{)}$.

Câu 23: Khi xảy ra hiện tượng đoản mạch, thì cường độ dòng điện trong mạch:

- A. tăng rất lớn B. tăng giảm liên tục. C. giảm về 0 D. không đổi.

Câu 24: Theo định luật ôm cho toàn mạch thì cường độ dòng điện cho toàn mạch.

- A. Tỉ lệ nghịch với suất điện động của nguồn B. Tỉ lệ nghịch với điện trở trong của nguồn
C. Tỉ lệ nghịch với điện trở ngoài của nguồn D. Tỉ lệ nghịch với tổng trở của toàn mạch

Câu 25: Một nguồn điện có suất điện động $E = 10 \text{ (V)}$, điện trở trong $r = 2 \text{ (}\Omega\text{)}$, mạch ngoài có điện trở R. Để công suất tiêu thụ ở mạch ngoài là 8 (W) thì điện trở R phải có giá trị

- A. $R = 0,5 \text{ (}\Omega\text{)}$. B. $R = 1 \text{ (}\Omega\text{)}$. C. $R = 3 \text{ (}\Omega\text{)}$. D. $R = 2 \text{ (}\Omega\text{)}$.

Câu 26: Cho dòng điện có cường độ 3 A chạy qua bình điện phân đựng dung dịch CuSO_4 có cực dương bằng đồng trong thời gian 16 phút 5 giây. Khối lượng đồng giải phóng ra ở cực âm là

- A. 0,96 kg. B. 24 g. C. 0,96 g. D. 96 kg.

Câu 27: Hai quả cầu kim loại giống nhau mang điện tích q_1 và q_2 với $|q_1| = |q_2|$, đưa chúng lại gần thì chúng hút nhau. Nếu cho chúng tiếp xúc nhau rồi sau đó tách ra thì mỗi quả cầu sẽ mang điện tích

- A. $q = 2q_1$ B. $q = 0$ C. $q = q_1$ D. $q = 0,5q_1$

Câu 28: Khi ghép n nguồn điện nối tiếp, mỗi nguồn có suất điện động E , điện trở trong r thì suất điện động và điện trở trong của cả bộ nguồn là:

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

Câu 29: Khi khoảng cách giữa hai điện tích điểm trong chân không giảm xuống 2 lần thì độ lớn lực Cu-lông

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

Câu 30: Hai tụ điện có điện dung $C_1 = 8\mu F$ và $C_2 = 8\mu F$ mắc nối tiếp. Điện dung của bộ tụ điện là.

- A.** $4\mu F$. **B.** $8\mu F$. **C.** $16\mu F$. **D.** $2\mu F$

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30