

ÔN TẬP KIỂM TRA HỌC KỲ I – LỚP 11
CHƯƠNG I – ĐIỆN TÍCH. ĐIỆN TRƯỜNG

- Câu 1:** Trong trường hợp nào sau đây, ta có thể coi các vật nhiễm điện là các điện tích điểm?
A. Hai thanh nhựa đặt gần nhau.
B. Một thanh nhựa và một quả cầu đặt gần nhau.
C. Hai quả cầu nhỏ đặt xa nhau.
D. Hai quả cầu lớn đặt gần nhau.
- Câu 2:** Nếu tăng khoảng cách giữa hai điện tích điểm lên 3 lần thì lực tương tác tĩnh điện giữa chúng sẽ
A. tăng lên 3 lần. **B.** giảm đi 3 lần. **C.** tăng lên 9 lần. **D.** giảm đi 9 lần.
- Câu 3:** Không thể nói về hằng số điện môi của chất nào dưới đây?
A. Không khí khô. **B.** Nước tinh khiết **C.** Thủy tinh. **D.** dung dịch muối.
- Câu 4:** Chỉ ra công thức **đúng** của định luật Cu-lông trong chân không.
A. $F = k \frac{|q_1 q_2|}{r^2}$. **B.** $F = k \frac{|q_1 q_2|}{r}$. **C.** $F = k \frac{q_1 q_2}{r}$. **D.** $F = \frac{q_1 q_2}{kr}$.
- Câu 5:** Tính lực hút tĩnh điện giữa hạt nhân trong nguyên tử heli với một êlectron trong vỏ nguyên tử. Cho rằng electron này nằm cách hạt nhân $2,94 \cdot 10^{-11}$ m.
A. 0,533 μ N. **B.** 5,33 μ N. **C.** 0,625 μ N. **D.** 6,25 μ N.
- Câu 6:** Hai quả cầu nhỏ mang điện tích có độ lớn bằng nhau, đặt cách nhau 10 cm trong chân không thì tác dụng lên nhau một lực $9 \cdot 10^{-3}$ N. Xác định độ lớn điện tích của hai quả cầu đó.
A. 0,1 μ C. **B.** 0,2 μ C. **C.** 0,15 μ C. **D.** 0,25 μ C.
- Câu 7:** Hai điện tích điểm có độ lớn bằng nhau được đặt trong không khí cách nhau 12 cm. Lực tương tác giữa hai điện tích đó bằng F. Đặt hai điện tích đó trong dầu và đưa chúng cách nhau 8 cm thì lực tương tác giữa chúng vẫn bằng F. Tính hằng số điện môi của dầu:
A. 1,5. **B.** 2,25. **C.** 3 **D.** 4,5.
- Câu 8:** Hai điện tích điểm bằng nhau đặt trong chân không cách nhau một khoảng 8 cm thì đẩy nhau một lực là $9 \cdot 10^{-5}$ N. Để lực đẩy giữa chúng là $1,6 \cdot 10^{-4}$ N thì khoảng cách giữa chúng là
A. 3 cm. **B.** 2 cm. **C.** 6 cm. **D.** 4 cm.
- Câu 9:** Lực tương tác giữa hai điện tích $q_1 = q_2 = -6 \cdot 10^{-9}$ C khi đặt cách nhau 10 cm trong không khí là
A. $32,4 \cdot 10^{-10}$ N. **B.** $32,4 \cdot 10^{-6}$ N. **C.** $8,1 \cdot 10^{-10}$ N. **D.** $8,1 \cdot 10^{-6}$ N.
- Câu 10:** Hai điện tích điểm tích điện như nhau, đặt trong chân không cách nhau một đoạn r. Lực đẩy giữa chúng có độ lớn là $F = 2,5 \cdot 10^{-6}$ N. Tính khoảng cách r giữa hai điện tích đó biết $q_1 = q_2 = 3 \cdot 10^{-9}$ C.
A. r = 18cm. **B.** r = 9cm. **C.** r = 27cm. **D.** r = 12cm.
- Câu 11:** Câu phát biểu nào sau đây **đúng**?
A. Electron là hạt sơ cấp mang điện tích $1,6 \cdot 10^{-19}$ C.
B. Độ lớn của điện tích nguyên tố là $1,6 \cdot 10^{19}$ C.
C. Điện tích hạt nhân bằng một số nguyên lần điện tích nguyên tố.
D. Tất cả các hạt sơ cấp đều mang điện tích.
- Câu 12:** Môi trường nào dưới đây không chứa điện tích tự do?
A. Nước biển. **B.** Nước sông. **C.** Nước mưa. **D.** Nước cất.
- Câu 13:** Vào mùa hanh khô, nhiều khi kéo áo len qua đầu, ta thấy có tiếng nổ lách tách. Đó là do
A. Hiện tượng nhiễm điện do tiếp xúc. **B.** Hiện tượng nhiễm điện do cọ sát.
C. Hiện tượng nhiễm điện do hưởng ứng. **D.** Cả ba hiện tượng nhiễm điện nêu trên.
- Câu 14:** Đưa một quả cầu kim loại A nhiễm điện dương lại gần một của cầu kim loại B nhiễm điện dương. Hiện tượng nào dưới đây sẽ xảy ra?
A. Cả hai quả cầu đều bị nhiễm điện do hưởng ứng.
B. Cả hai quả cầu đều không bị nhiễm điện do hưởng ứng.

C. Chỉ có quả cầu B bị nhiễm điện do hưởng ứng.

D. Chỉ có quả cầu A bị nhiễm điện do hưởng ứng.

Câu 15: Đưa một thanh kim loại trung hoà về điện đặt trên một giá cách điện lại gần một quả cầu tích điện dương. Sau khi đưa thanh kim loại ra thật xa quả cầu thì thanh kim loại

A. có hai nửa tích điện trái dấu.

B. tích điện dương.

C. tích điện âm.

D. trung hoà về điện.

Câu 16: Một thanh ebonit khi cọ xát với tấm dạ (cả hai không mang điện 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 17: Một quả cầu tích điện $+6,4.10^{-7}\text{C}$. Trên quả cầu thừa hay thiếu bao nhiêu electron so với số proton để quả cầu trung hoà về điện?

A. Thừa 4.10^{12} electron.

B. Thiếu 4.10^{12} electron.

C. Thừa 25.10^{12} electron.

D. Thiếu 25.10^{13} electron.

Câu 18: Có 4 quả cầu kim loại, giống hệt nhau. Các quả cầu mang các điện tích lần lượt là: $+2,3\text{ }\mu\text{C}$; -264.10^{-7}C ; $-5,9\text{ }\mu\text{C}$; $+3,6.10^{-5}\text{C}$. Cho bốn quả cầu đồng thời chạm nhau, sau đó lại tách chúng ra. Điện tích mỗi quả cầu sau đó là

A. $17,65.10^{-6}\text{C}$

B. $1,6.10^{-6}\text{C}$

C. $1,5.10^{-6}\text{C}$

D. $14,7.10^{-6}\text{C}$

Câu 19: Hai hạt bụi trong không khí mỗi hạt chứa 5.10^8 electron cách nhau 2cm. Lực đẩy tĩnh điện giữa hai hạt bằng

A. $1,44.10^{-5}\text{N}$.

B. $1,44.10^{-6}\text{N}$.

C. $1,44.10^{-7}\text{N}$.

D. $1,44.10^{-9}\text{N}$.

Câu 20: Trong công thức định nghĩa cường độ điện trường tại một điểm $E = F/q$ thì F và q là gì?

A. F là tổng hợp các lực tác dụng lên điện tích thử, q là độ lớn của điện tích gây ra điện trường.

B. F là tổng hợp các lực điện tác dụng lên điện tích thử, q là độ lớn của điện tích gây ra điện trường.

C. F là tổng hợp các lực tác dụng lên điện tích thử, q là độ lớn của điện tích thử.

D. F là tổng hợp các lực điện tác dụng lên điện tích thử, q là độ lớn của điện tích thử.

Câu 21: Đại lượng nào dưới đây không liên quan đến cường độ điện trường của một điện tích điểm O tại một điểm?

A. Điện tích Q.

B. Điện tích thử q.

C. Khoảng cách r từ Q đến q.

D. Hằng số điện môi của môi trường

Câu 22: Đơn vị nào sau đây là đơn vị đo cường độ điện trường?

A. Niuton.

B. Culong.

C. Vôn kế mét.

D. Vôn trên mét.

Câu 23: Tính cường độ điện trường do một điện tích điểm $+4.10^{-9}\text{C}$ gây ra tại một điểm cách nó 5cm trong chân không

A. 144 kV/m.

B. 14,4 kV/m

C. 288 kV/m.

D. 28,8 kV/m.

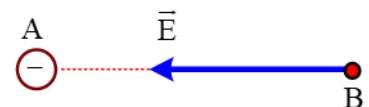
Câu 24: Một điện tích điểm $Q = -2.10^{-7}\text{C}$, đặt tại điểm A trong môi trường có hằng số điện môi $\epsilon = 2$. Véc tơ cường độ điện trường do điện tích O gây ra tại điểm B với $AB = 7,5\text{cm}$ có

A. phương AB, chiều từ A đến B, độ lớn $2,5.10^5\text{V/m}$.

B. phương AB, chiều từ B đến A, độ lớn $1,6.10^5\text{V/m}$.

C. phương AB, chiều từ B đến A, độ lớn $2,5.10^5\text{V/m}$.

D. phương AB, chiều từ A đến B, độ lớn $1,6.10^5\text{V/m}$.



Câu 25: Một điện tích thử đặt tại điểm có cường độ điện trường 0,16 V/m. Lực tác dụng lên điện tích đó là 2.10^{-4}N . Độ lớn của điện tích đó là

A. 2,25 mC.

B. 1,50 mC.

C. 1,25 mC.

D. 0,85 mC.

Câu 26: Cường độ điện trường do điện tích $+Q$ gây ra tại điểm A cách nó một khoảng r có độ lớn là E. Nếu thay bằng điện tích $-2Q$ và giảm khoảng cách đến A còn một nửa thì cường độ điện trường tại A có độ lớn là

A. 8E. B. 4E. C. 0,25E. D. E.

- Câu 27:** Tại điểm A trong một điện trường, vector cường độ điện trường có hướng thẳng đứng từ trên xuống, có độ lớn bằng 5 V/m có đặt điện tích $q = -4.10^{-6}$ C. Lực tác dụng lên điện tích q có
- A. độ lớn bằng 2.10^{-5} N, hướng thẳng đứng từ trên xuống.
 B. độ lớn bằng 2.10^{-5} N, hướng thẳng đứng từ dưới lên.
 C. độ lớn bằng 2 N, hướng thẳng đứng từ trên xuống.
 D. độ lớn bằng 4.10^{-6} N, hướng thẳng đứng từ dưới lên.
- Câu 28:** Công của lực điện trường khi một điện tích di chuyển từ điểm M đến điểm N trong điện trường đều là $A = qEd$. Trong đó d là
- A. Chiều dài MN. B. Chiều dài đường đi qua điện tích.
 C. Đường kính của quả cầu tích điện D. hình chiếu của đường đi lên phương của một đường sức.
- Câu 29:** Trong công thức tính công của lực điện tác dụng lên một điện tích di chuyển trong điện trường đều $A = qEd$ thì d là gì? Chỉ ra câu khẳng định **không** chắc chắn đúng.
- A. d là chiều dài của đường đi.
 B. d là chiều dài hình chiếu của đường đi trên một đường sức.
 C. d là khoảng cách giữa hình chiếu của điểm đầu và điểm cuối của đường đi trên một đường sức.
 D. d là chiều dài đường đi nếu điện tích dịch chuyển dọc theo một đường sức.
- Câu 30:** Cho một điện tích di chuyển trong điện trường dọc theo một đường cong kín, xuất phát từ điểm M qua điểm N rồi trở lại điểm M. Công của lực điện?
- A. Trong cả quá trình bằng 0. B. Trong quá trình M đến N là dương.
 C. Trong quá trình N đến M là dương. D. Trong cả quá trình là dương.
- Câu 31:** Một điện tích chuyển động trong điện trường 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. $A > 0$ nếu $q < 0$ D. $A = 0$
- Câu 32:** Công của lực điện tác dụng lên một điện tích điểm q khi di chuyển từ điểm M đến điểm N trong điện trường?
- A. Tỷ lệ thuận với chiều dài đường đi MN. B. Tỷ lệ thuận với độ lớn của điện tích q.
 C. Tỷ lệ thuận với thời gian di chuyển. D. Tỷ lệ thuận với tốc độ dịch chuyển.
- Câu 33:** Công của lực điện tác dụng lên một điện tích điểm q khi di chuyển từ điểm M đến điểm N trong một điện trường, thì **không** phụ thuộc vào?
- A. Vị trí của các điểm M, N. B. hình dạng của đường đi MN.
 C. Độ lớn của điện tích q. D. Độ lớn của cường độ điện trường tại các điểm trên đường đi.
- Câu 34:** Một điện tích q di chuyển trong một điện trường từ một điểm M đến một điểm N theo một đường cong. Sau đó nó di chuyển tiếp từ N về M theo một đường cong khác. Hãy so sánh công mà lực điện sinh ra trên các đoạn đường đó (A_{MN} và A_{NM})
- A. $A_{MN} = A_{NM}$. B. $A_{MN} = -A_{NM}$. C. $A_{MN} > A_{NM}$. D. $A_{MN} < A_{NM}$.
- Câu 35:** Đặt điện tích thử q vào trong điện trường đều có độ lớn E của hai tấm kim loại tích điện trái có độ lớn bằng nhau, song song với nhau và cách nhau Biểu thức nào dưới đây biểu diễn một đại lượng có đơn vị là vôn?
- A. qEd B. qE C. Ed D. Không có biểu thức nào.
- Câu 36:** Biết hiệu điện thế $U_{MN} = 3V$. Hỏi đẳng thức nào dưới đây chắc chắn đúng?
- A. $V_M = 3V$. B. $V_N = 3V$. C. $V_M - V_N = 3V$. D. $V_N - V_M = 3V$
- Câu 37:** Hiệu điện thế giữa hai điểm M, N là $U_{MN} = 40V$. Chọn câu chắc chắn đúng.
- A. Điện thế ở M là 40V. B. Điện thế ở N bằng 0.
 C. Điện thế ở M có giá trị dương, ở N có giá trị âm.

D. Điện thế ở M cao hơn điện thế ở N là 40V

Câu 38: Một điện tích điểm q dịch chuyển từ điểm M đến điểm N trong điện trường, hiệu điện thế giữa hai điểm là U_{MN} . Công của lực điện thực hiện khi điện tích q dịch chuyển từ M đến N là:

- A.** qU_{MN} **B.** q^2U_{MN} **C.** U_{MN}/q **D.** U_{MN}/q^2 .

Câu 39: Đơn vị của điện thế là:

- A.** Vôn (V) **B.** Ampe (A) **C.** Cu – lông (C) **D.** Oát (W)

Câu 40: Tụ điện là hệ thống

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

Câu 41: Điều nào sau đây là **sai** khi nói về cấu tạo của tụ điện?

- A.** Hai bản là hai vật dẫn
B. Giữa hai bản có thể là chân không.
C. Hai bản cách nhau một khoảng rất lớn
D. Giữa hai bản có thể là điện môi

Câu 42: Trong trường hợp nào sau đây ta có một tụ điện?

- A.** hai tấm gỗ khô đặt cách nhau một khoảng trong không khí.
B. hai tấm nhôm đặt cách nhau một khoảng trong nước nguyên chất.
C. hai tấm kẽm ngâm trong dung dịch axit.
D. hai tấm nhựa phủ ngoài một lá nhôm.

Câu 43: Trong trường hợp nào dưới đây, ta không có một tụ điện? Giữa hai bản kim loại là một lớp

- A.** mica
B. nhựa
C. giấy tẩm dung dịch muối ăn
D. sứ

Câu 44: Để tích điện cho tụ điện, ta phải

- A.** mắc vào hai đầu tụ một hiệu điện thế.
B. cọ xát các bản tụ với nhau.
C. đặt tụ gần vật nhiễm điện.
D. đặt tụ gần nguồn điện.

Câu 45: Trong các nhận xét về tụ điện dưới đây, nhận xét **không đúng** là

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

Câu 46: Biểu thức nào dưới đây là biểu thức định nghĩa điện dung của tụ điện?

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

Câu 47: Gọi Q là điện tích, C là điện dung và U là hiệu điện thế giữa hai bản của một tụ điện. Phát biểu nào dưới đây là đúng?

- A.** C tỉ lệ thuận với Q **B.** C không phụ thuộc vào Q và U
C. C tỉ lệ thuận với U **D.** C phụ thuộc vào Q và U

Câu 48: Chọn phát biểu đúng

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

Câu 49: Fara là điện dung của một tụ điện mà

- A. giữa hai bản tụ có hiệu điện thế 1V thì nó tích được điện tích 1 C
- B. giữa hai bản tụ có một hiệu điện thế không đổi thì nó được tích điện 1 C
- C. giữa hai bản tụ có điện môi với hằng số điện môi bằng 1.
- D. khoảng cách giữa hai bản tụ là 1mm.

Câu 50: Với một tụ điện xác định, nếu hiệu điện thế hai đầu tụ giảm 2 lần thì năng lượng điện trường của tụ

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

CHƯƠNG 2-DÒNG ĐIỆN KHÔNG ĐỔI

Câu 1: Dòng điện trong kim loại là dòng

- A. dịch chuyển có hướng của các hạt electron tự do.
- B. dịch chuyển có hướng của các hạt proton tự do.
- C. dịch chuyển có hướng của các hạt mang điện tích dương và điện tích âm.
- D. dịch chuyển có hướng của các điện tích dương.

Câu 2: Phát biểu nào sau đây là **đúng**?

- A. Trong nguồn điện hoá học (pin, ắcquy), có sự chuyển hoá từ hoá năng thành điện năng.
- B. Trong nguồn điện hoá học (pin, ắcquy), có sự chuyển hoá từ quang năng thành điện năng.
- C. Trong nguồn điện hoá học (pin, ắcquy), có sự chuyển hoá từ cơ năng thành điện năng.
- D. Trong nguồn điện hoá học (pin, ắcquy), có sự chuyển hoá từ nội năng thành điện năng.

Câu 3: Trong nguồn điện lực lạ có tác dụng

- A. làm dịch chuyển các điện tích dương theo chiều điện trường trong nguồn điện.
- B. làm dịch chuyển các điện tích âm ngược chiều điện trường trong nguồn điện.
- C. làm dịch chuyển các điện tích dương từ cực dương của nguồn điện sang cực âm của nguồn điện.
- D. làm dịch chuyển các điện tích dương từ cực âm của nguồn điện sang cực dương của nguồn điện.

Câu 4: Khi dòng điện chạy qua đoạn mạch ngoài nối giữa hai cực của nguồn điện thì các hạt mang điện chuyển động có hướng dưới tác dụng của lực:

- A. hấp dẫn.
- B. lực lạ.
- C. Cu long.
- D. điện trường.

Câu 5: Khi dòng điện chạy qua nguồn điện thì các hạt mang điện chuyển động có hướng dưới tác dụng của lực

- A. lực lạ.
- B. hấp dẫn.
- C. Cu long.
- D. điện trường.

Câu 6: Một nguồn điện có suất điện động là $\mathcal{E}$, công của nguồn là A, q là độ lớn điện tích dịch chuyển qua nguồn. Mối liên hệ giữa chúng là

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

Câu 7: Suất điện động được đo bằng đơn vị nào sau đây?

- A. Vôn (V).
- B. Héc (Hz).
- C. Ampe (A).
- D. Culông (C).

Câu 8: Tác dụng nào sau đây **không** phải là tác dụng của dòng điện?

- A. Tác dụng từ.
- B. Tác dụng sinh học.
- C. Tác dụng sinh lý.
- D. Tác dụng hóa học.

- Câu 9:** 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. 5.10^6 hạt B. 23.10^{16} hạt C. $3,1.10^{18}$ hạt D. 85.10^{10} hạt
- Câu 10:** Người ta thấy trong 1 giây có một điện lượng 2C chạy qua tiết diện của dây dẫn. Tính điện lượng đi qua tiết diện đó trong 15 giây.
A. 20C B. 10C C. 40C D. 30C
- Câu 11:** Cường độ dòng điện có biểu thức định nghĩa nào sau đây?
A. $I = q/t$ B. $I = q.t$ C. $I = q/e$ D. $I = t/q$
- Câu 12:** 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. 2A. B. $0,512.10^{-37}$ A. C. 1A. D. 0,5A.
- Câu 13:** Dòng điện chạy qua bóng đèn hình của một tivi thường dùng có cường độ 60μ A. Số electron tới đập vào màn hình của tivi trong mỗi giây là
A. $2, 66.10^{-14}$. B. $7,35.10^{14}$. C. $3,75.10^{14}$. D. $0,266.10^{-4}$.
- Câu 14:** 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. 0,6V. B. 96V. C. 0,166V. D. 6V.
- Câu 15:** Số electron đi qua tiết diện thẳng của một dây dẫn kim loại trong 1 giây là $1,25.10^{19}$. Tính điện lượng đi qua tiết diện đó trong 15 giây
A. 30C. B. 10C. C. 20C. D. 40C.
- Câu 16:** Nhiệt lượng toả ra trên vật dẫn khi có dòng điện chạy qua
A. tỉ lệ thuận với cường độ dòng điện chạy qua vật dẫn.
B. tỉ lệ nghịch với cường độ dòng điện chạy qua vật dẫn.
C. tỉ lệ nghịch với bình phương cường độ dòng điện chạy qua vật dẫn.
D. tỉ lệ thuận với bình phương cường độ dòng điện chạy qua vật dẫn.
- Câu 17:** Dùng một dây dẫn mắc bóng đèn vào mạng điện. Dây tóc bóng đèn nóng sáng, dây dẫn hầu như không sáng lên vì
A. điện trở của dây tóc bóng đèn lớn hơn nhiều so với điện trở của dây dẫn.
B. cường độ dòng điện chạy qua dây tóc bóng đèn nhỏ hơn nhiều so với cường độ dòng điện chạy qua dây dẫn.
C. điện trở của dây tóc bóng đèn nhỏ hơn nhiều so với điện trở của dây dẫn.
D. cường độ dòng điện chạy qua dây tóc bóng đèn lớn hơn nhiều so với cường độ dòng điện chạy qua dây dẫn.
- Câu 18:** Công của nguồn điện được xác định theo công thức:
A. $A = UIt$. B. $A = EI$. C. $A = EIt$. D. $A = UI$.
- Câu 19:** Công của dòng điện có đơn vị là:
A. kWh B. kVA C. W D. J/s
- Câu 20:** Công suất của nguồn điện được xác định theo công thức
A. $P = EI$. B. $P = UI$. C. $P = UIt$. D. $P = EIt$.
- Câu 21:** Hai bóng đèn Đ1(220V – 25W), Đ2 (220V – 100W) khi sáng bình thường thì
A. cường độ dòng điện qua bóng đèn Đ1 lớn gấp hai lần cường độ dòng điện qua bóng đèn Đ2.
B. cường độ dòng điện qua bóng đèn Đ2 lớn gấp bốn lần cường độ dòng điện qua bóng đèn Đ1.
C. cường độ dòng điện qua bóng đèn Đ1 bằng cường độ dòng điện qua bóng đèn Đ2.

D. Điện trở của bóng đèn Đ2 lớn gấp bốn lần điện trở của bóng đèn Đ1.

Câu 22: Cho một đoạn mạch gồm hai điện trở R_1 và R_2 mắc song song và mắc vào một hiệu điện thế không đổi. Nếu giảm trị số của điện trở R_2 thì

A. công suất tiêu thụ trên R_2 giảm.

B. dòng điện qua R_1 không thay đổi.

C. dòng điện qua R_1 tăng lên.

D. độ sụt thế trên R_2 giảm.

Câu 23: Để bóng đèn loại 120V – 60W sáng bình thường ở mạng điện có hiệu điện thế là 220V, người ta phải mắc nối tiếp với bóng đèn một điện trở có giá trị

A. $R = 200 (\Omega)$.

B. $R = 100 (\Omega)$.

C. $R = 150 (\Omega)$.

D. $R = 250 (\Omega)$.

Câu 24: Khi hai điện trở giống nhau mắc nối tiếp vào một hiệu điện thế U không đổi thì công suất tiêu thụ của chúng là 20 (W). Nếu mắc chúng song song rồi mắc vào hiệu điện thế nói trên thì công suất tiêu thụ của chúng là

A. 10 (W).

B. 40 (W).

C. 80 (W).

D. 5 (W).

Câu 25: Mạch điện gồm điện trở $R = 2\Omega$ mắc thành mạch điện kín với nguồn $\mathcal{E} = 3V$, $r = 1\Omega$ thì công suất tiêu thụ ở mạch ngoài R là

A. 3W.

B. 2W.

C. 4,5W.

D. 18W.

Câu 26: Hai bóng đèn có hiệu điện thế định mức lần lượt là $U_1 = 110V$, $U_2 = 220V$. Chúng có công suất định mức bằng nhau, tỉ số điện trở của chúng bằng

A. $\frac{R_2}{R_1} = 2$.

B. $\frac{R_2}{R_1} = 4$.

C. $R_1 R_2 = 2$.

D. $\frac{R_1}{R_2} = 2$.

Câu 27: Khi hai điện trở giống nhau mắc song song và mắc vào nguồn điện thì công suất tiêu thụ là 40 W. Nếu hai điện trở này mắc nối tiếp vào nguồn thì công suất tiêu thụ là

A. 80 W.

B. 160 W.

C. 10 W.

D. 20 W.

Câu 28: Mắc hai điện trở $R_1 = 10 \Omega$, $R_2 = 20 \Omega$ vào nguồn có hiệu điện thế U không đổi. So sánh công suất tiêu thụ trên các điện trở này khi chúng mắc nối tiếp và mắc song song thấy

A. nối tiếp $P_1/P_2 = 2$; song song $P_1/P_2 = 0,5$.

B. nối tiếp $P_1/P_2 = 0,5$; song song $P_1/P_2 = 2$.

C. nối tiếp $P_1/P_2 = 1,5$; song song $P_1/P_2 = 0,75$.

D. nối tiếp $P_1/P_2 = 1$; song song $P_1/P_2 = 2$.

Câu 29: Hai bóng đèn có công suất định mức là $P_1 = 25 W$, $P_2 = 100 W$ đều làm việc bình thường ở hiệu điện thế 110 V. Khi mắc nối tiếp hai đèn này vào hiệu điện thế 220 V thì

A. đèn 2 sáng yếu, đèn 1 quá sáng dễ cháy.

B. đèn 1 sáng yếu, đèn 2 quá sáng dễ cháy.

C. cả hai đèn sáng yếu.

D. cả hai đèn sáng bình thường.

Câu 30: Hai điện trở giống nhau mắc nối tiếp vào nguồn điện hiệu điện thế U thì tổng công suất tiêu thụ của chúng là 20W. Nếu chúng mắc song song vào nguồn này thì tổng công suất tiêu thụ của chúng là

A. 80 W.

B. 5W.

C. 10 W.

D. 40 W.

Câu 31: Các dụng cụ điện trong nhà thường được mắc nối tiếp hay song song, vì sao?

A. Mắc nối tiếp vì nếu 1 vật bị hỏng, các vật khác vẫn hoạt động bình thường và cường độ định mức của các vật luôn bằng nhau.

B. Mắc nối tiếp nhau vì hiệu điện thế định mức của các vật bằng hiệu điện thế của nguồn, và cường độ định mức qua các vật luôn bằng nhau.

C. Mắc song song vì nếu 1 vật bị hỏng, vật khác vẫn hoạt động bình thường và hiệu điện thế định mức các vật bằng hiệu điện thế của nguồn.

D. Mắc song song vì cường độ dòng điện qua các vật luôn bằng nhau và hiệu điện thế định mức của các vật bằng hiệu điện thế của nguồn.

Câu 32: Hiện tượng đoản mạch là

- A.** Điện trở trong r của nguồn rất nhỏ. **B.** Mạch ngoài bị hở.
C. Điện trở mạch ngoài R_N rất lớn. **D.** Điện trở mạch ngoài R_N rất nhỏ.

Câu 33: Toàn mạch bao gồm

- A.** các điện trở được ghép với nhau thành bộ điện trở
B. mạch điện có chứa Ampe kế có điện trở không đáng kể và Vôn kế có điện trở rất lớn.
C. mạch trong và mạch ngoài.
D. các nguồn điện được ghép với nhau thành một bộ nguồn.

Câu 34: Đơn vị của suất điện động, cường độ dòng điện và điện trở lần lượt là

- A.** Vôn (V), Jun (J) và Ôm (Ω). **B.** Vôn (V), Ampe (A) và Ôm (Ω).
C. Jun (J), Vôn (V) và Ôm (Ω). **D.** Jun (J), Ampe (A) và Ôm (Ω).

Câu 35: Đối với mạch điện kín gồm nguồn điện với mạch ngoài là điện trở thì hiệu điện thế mạch ngoài

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

Câu 36: Biểu thức định luật Ôm cho toàn mạch là:

- A.** $I = \frac{U_{AB} + \mathcal{E}}{R_{AB}}$ **B.** $I = \frac{\mathcal{E}}{R + r}$ **C.** $I = \frac{\mathcal{E} - \mathcal{E}_p}{R + r + r'}$ **D.** $I = \frac{U}{R}$

Câu 37: Trong một mạch điện kín nếu mạch ngoài thuần điện trở R_N thì hiệu suất của nguồn điện có điện trở r được tính bởi biểu thức:

- A.** $H = \frac{r}{R_N + r} 100\%$ **B.** $H = \frac{R_N}{R_N r} 100\%$ **C.** $H = \frac{R_N}{R_N + r} 100\%$ **D.** $H = \frac{R_N}{r} 100\%$

Câu 38: 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.** $R_{TM} = 400 (\Omega)$. **C.** $R_{TM} = 300 (\Omega)$. **D.** $R_{TM} = 500 (\Omega)$.

Câu 39: 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.** $U_1 = 6 (V)$. **B.** $U_1 = 1 (V)$. **C.** $U_1 = 8 (V)$. **D.** $U_1 = 4 (V)$.

Câu 40: Cho nguồn điện có suất điện động $\mathcal{E} = 6V$ và điện trở trong r . Mắc nguồn điện vào mạch có điện trở ngoài là R_N thì đo được cường độ dòng điện chạy qua mạch là $I = 2A$. Điện trở toàn phần $R_N + r$ có giá trị

- A.** $2,8\Omega$ **B.** 8Ω **C.** 3Ω **D.** $8,2\Omega$

Câu 41: “Suất điện động có giá trị bằng tổng độ giảm thế mạch ngoài và mạch trong của toàn mạch”. Công thức nào sau đây biểu diễn đúng với phát biểu trên?

- A.** $\mathcal{E} = I(R_N + r)$ **B.** $\mathcal{E} = I(R_N + r)$ **C.** $I = \mathcal{E} / (R_N + r)$ **D.** $I = \mathcal{E} / (R_N + r)$

Câu 42: Một nguồn điện có suất điện động $E = 6 (V)$, điện trở trong $r = 2 (\Omega)$, mạch ngoài có điện trở R . Để công suất tiêu thụ ở mạch ngoài là 4 (W) thì điện trở R phải có giá trị

- A.** $R = 2 (\Omega)$. **B.** $R = 3 (\Omega)$. **C.** $R = 1 (\Omega)$. **D.** $R = 6 (\Omega)$.

Câu 43: Dùng một nguồn điện để thắp sáng lần lượt hai bóng đèn có điện trở $R_1 = 2 (\Omega)$ và $R_2 = 8 (\Omega)$, khi đó công suất tiêu thụ của hai bóng đèn là như nhau. Điện trở trong của nguồn điện là

- A.** $r = 2 (\Omega)$. **B.** $r = 4 (\Omega)$. **C.** $r = 6 (\Omega)$. **D.** $r = 3 (\Omega)$.

Câu 44: Một nguồn điện có suất điện động $E = 6 (V)$, điện trở trong $r = 2 (\Omega)$, mạch ngoài có điện trở R . Để công suất tiêu thụ ở mạch ngoài đạt giá trị lớn nhất thì điện trở R phải có giá trị

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

Câu 45: Một nguồn điện có suất điện động $E = 6 (V)$, điện trở trong $r = 2 (\Omega)$, mạch ngoài có điện trở R . Để công suất tiêu thụ ở mạch ngoài là $4 (W)$ thì điện trở R phải có giá trị

- A.** $R = 1 (\Omega)$. **B.** $R = 2 (\Omega)$. **C.** $R = 3 (\Omega)$. **D.** $R = 6 (\Omega)$.

Câu 46: Dùng một nguồn điện để thắp sáng lần lượt hai bóng đèn có điện trở $R_1 = 2 (\Omega)$ và $R_2 = 8 (\Omega)$, khi đó công suất tiêu thụ của hai bóng đèn là như nhau. Điện trở trong của nguồn điện là

- A.** $r = 4 (\Omega)$. **B.** $r = 2 (\Omega)$. **C.** $r = 3 (\Omega)$. **D.** $r = 6 (\Omega)$.

Câu 47: Một mạch điện kín gồm hai nguồn điện E_1, r_1 và E_2, r_2 mắc nối tiếp với nhau, mạch ngoài chỉ có điện trở R . Biểu thức cường độ dòng điện trong mạch là

- A.** $I = \frac{\mathcal{E}_1 - \mathcal{E}_2}{R + r_1 - r_2}$ **B.** $I = \frac{\mathcal{E}_1 - \mathcal{E}_2}{R + r_1 + r_2}$ **C.** $I = \frac{\mathcal{E}_1 + \mathcal{E}_2}{R + r_1 - r_2}$ **D.** $I = \frac{\mathcal{E}_1 + \mathcal{E}_2}{R + r_1 + r_2}$

Câu 48: Một mạch điện kín gồm hai nguồn điện E, r_1 và E, r_2 mắc song song với nhau, mạch ngoài chỉ có điện trở R . Biểu thức cường độ dòng điện trong mạch là:

- A.** $I = \frac{\mathcal{E}}{R + \frac{r_1 + r_2}{r_1 \cdot r_2}}$ **B.** $I = \frac{\mathcal{E}}{R + \frac{r_1 \cdot r_2}{r_1 + r_2}}$ **C.** $I = \frac{2\mathcal{E}}{R + r_1 + r_2}$ **D.** $I = \frac{2\mathcal{E}}{R + \frac{r_1 \cdot r_2}{r_1 + r_2}}$

Câu 49: Nguồn điện với suất điện động E , điện trở trong r , mắc với điện trở ngoài $R = r$, cường độ dòng điện trong mạch là I . Nếu thay nguồn điện đó bằng 3 nguồn điện giống hệt nó mắc nối tiếp thì cường độ dòng điện trong mạch là

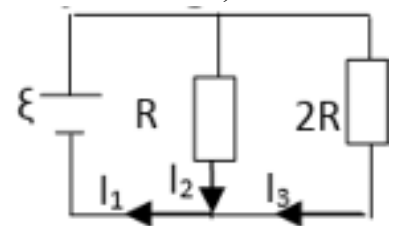
- A.** $I' = 3I$. **B.** $I' = 1,5I$. **C.** $I' = 2I$. **D.** $I' = 2,5I$.

Câu 50: Nguồn điện với suất điện động E , điện trở trong r , mắc với điện trở ngoài $R = r$, cường độ dòng điện trong mạch là I . Nếu thay nguồn điện đó bằng 3 nguồn điện giống hệt nó mắc song song thì cường độ dòng điện trong mạch là

- A.** $I' = 2I$. **B.** $I' = 1,5I$. **C.** $I' = 3I$. **D.** $I' = 2,5I$.

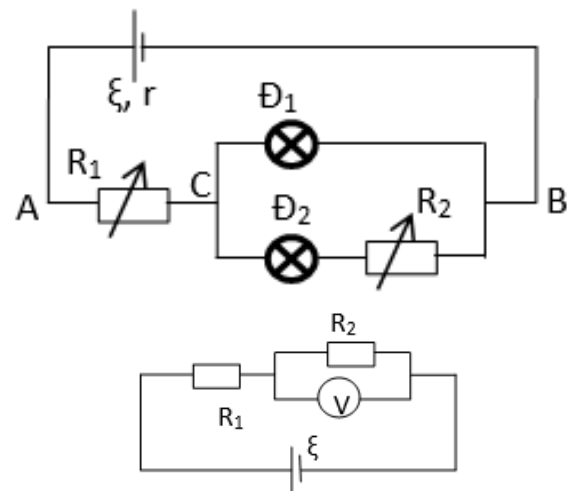
Câu 51: Cho mạch điện như hình vẽ. Biểu thức nào sau đây đúng

- A.** $I_3 = 2I_2$. **B.** $I_1 = \frac{\mathcal{E}}{3R}$.
C. $I_2 R = 2I_3 R$. **D.** $I_2 = I_1 + I_3$.



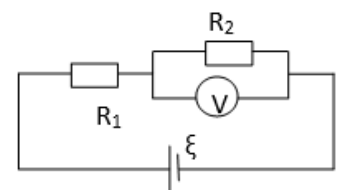
Câu 52: Cho mạch điện như hình vẽ. Biết $\mathcal{E} = 6,6V$; $r = 0,12\Omega$, $\mathcal{E}_1: 6V$ $3W$; $\mathcal{E}_2: 2,5V - 1,25W$. Điều chỉnh R_1 và R_2 sao cho 2 đèn sáng bình thường. Tính giá trị của R_2

- A.** 7Ω .
B. 5Ω .
C. 6Ω .
D. 8Ω .



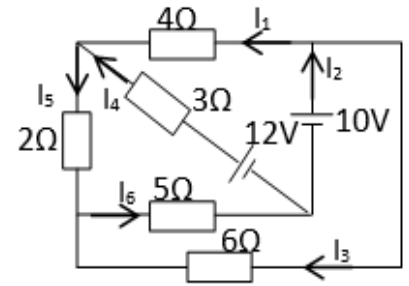
Câu 53: Cho mạch điện như hình vẽ. $R_1 = R_2 = R_V = 50\Omega$, $\mathcal{E} = 3V$, $r = 0$. Bỏ qua điện trở dây nối, số chỉ vôn kế là

- A.** $1V$. **B.** $0,5V$.
C. $1,5V$. **D.** $2V$.



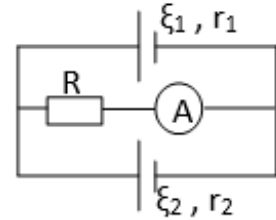
Câu 54: Cho mạch điện như hình vẽ. Phương trình nào diễn tả đúng mối quan hệ giữa các cường độ dòng điện

- A. $I_1 + I_4 = I_5$.
- B. $I_1 + I_6 = I_5$.
- C. $I_1 + I_2 = I_3$.
- D. $I_1 + I_2 = I_5 + I_6$.



Câu 55: Cho mạch điện như hình vẽ. $\mathcal{E}_1 = 6V$; $r_1 = 2\Omega$, $\mathcal{E}_2 = 4,5V$, $r_2 = 0,5\Omega$, $R_A = 0$, $R = 2\Omega$. Tìm số chỉ của ampe kế

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



CHƯƠNG III – DÒNG ĐIỆN TRONG CÁC MÔI TRƯỜNG

Câu 1: Bản chất của dòng điện trong không khí là sự chuyển dời có hướng dưới tác dụng của lực điện trường của các hạt

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

Câu 2: Hiện tượng siêu dẫn là hiện tượng

- A. điện trở của kim loại giảm đột ngột đến 0 khi nhiệt độ hạ xuống đến một nhiệt độ T_0 nào đó
- B. dòng điện qua dây dẫn chuyển động nhanh đột ngột khi nhiệt độ hạ xuống đến một nhiệt độ T_0 nào đó
- C. điện trở của chất bán dẫn giảm mạnh khi được chiếu ánh sáng thích hợp
- D. điện trở của kim loại giảm đột ngột đến 0 khi nhiệt độ hạ xuống đến 0^0K

Câu 3: Một dây dẫn làm bằng kim loại có hệ số nhiệt điện trở là α , điện trở suất ρ_0 ở nhiệt độ t_0 . Điện trở suất của kim loại này ở nhiệt độ t là

- A. $\rho = \rho_0 \alpha (t - t_0)$
- B. $\rho = \rho_0 [1 - \alpha (t - t_0)]$
- C. $\rho = \rho_0 \alpha (t + t_0)$
- D. $\rho = \rho_0 [1 + \alpha (t - t_0)]$

Câu 4: Dòng điện trong kim loại là dòng dịch chuyển có hướng của

- A. các ion âm, êlectron tự do ngược chiều điện trường
- B. các êlectron tự do ngược chiều điện trường
- C. các ion, êlectron trong điện trường
- D. các êlectron, lỗ trống theo chiều điện trường

Câu 5: Đơn vị điện trở suất là

- A. ôm (Ω)
- B. vôn (V)
- C. ôm.mét (Ωm)
- D. Ωm^2

Câu 6: Khi nhiệt độ của dây kim loại tăng, điện trở của nó sẽ thay đổi như thế nào?

- A. Giảm đi
- B. Không thay đổi
- C. Tăng lên
- D. Ban đầu tăng lên theo nhiệt độ nhưng sau đó lại giảm dần

Câu 7: Phát biểu nào sau đây là không đúng?

- A. Hạt tải điện trong kim loại là êlectron
- B. Dòng điện trong kim loại tuân theo định luật Ôm nếu nhiệt độ trong kim loại được giữ không đổi
- C. Hạt tải điện trong kim loại là ion dương và ion âm

D. Dòng điện chạy qua dây dẫn kim loại gây ra tác dụng nhiệt.

Câu 8: Điện trở kim loại tăng khi nhiệt độ tăng là do khi nhiệt độ tăng

A. các ion ở nút mạng dao động mạnh hơn nên khả năng va chạm giữa electron và ion tăng

B. chiều dài dây dài ra nên electron phải chuyển động quãng đường dài hơn

C. tiết diện dây nở to ra nên khả năng va chạm giữa electron và ion tăng

D. các electron chuyển động nhanh hơn nên khả năng va chạm giữa electron và ion tăng

Câu 9: Hệ số nhiệt điện trở của mỗi kim loại phụ thuộc vào

A. nhiệt độ của điện trở

B. cường độ dòng điện qua điện trở

C. hiệu điện thế hai đầu điện trở

D. điện trở suất của kim loại làm điện trở

Câu 10: Nguyên nhân gây ra điện trở của kim loại là do sự va chạm của các

A. electron với các ion (+) ở các nút mạng

B. ion (+) ở các nút mạng với nhau

C. electron với nhau

D. ion ở nút mạng với nhau

Câu 11: Khi nhiệt độ tăng thì điện trở suất của thanh kim loại cũng tăng do

A. chuyển động vì nhiệt của các electron tăng lên

B. chuyển động định hướng của các electron tăng lên

C. biên độ dao động của các ion quanh nút mạng tăng lên

D. biên độ dao động của các ion quanh nút mạng giảm đi.

Câu 12: Một bóng đèn sáng bình thường ở hiệu điện thế 220V thì 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 13: 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 dẫn này ở 500°C . Biết hệ số nhiệt điện trở của bạch kim là $\alpha = 3,9 \cdot 10^{-3} \text{K}^{-1}$.

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 14: Một thanh kim loại có điện trở 10Ω khi ở nhiệt độ 20°C , khi nhiệt độ là 100°C thì điện trở của nó là 12Ω . Hệ số nhiệt điện trở của kim loại đó là

A. $2,5 \cdot 10^{-3} \text{K}^{-1}$.

B. $2 \cdot 10^{-3} \text{K}^{-1}$.

C. $5 \cdot 10^{-3} \text{K}^{-1}$.

D. 10^{-3}K^{-1} .

Câu 15: Một mối hàn của một cặp nhiệt điện có hệ số nhiệt điện động α_1 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 6mV . 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 16: Một mối hàn của cặp nhiệt điện có hệ số nhiệt điện động $\alpha_T \geq 65 \mu\text{V/K}$ đặt trong không khí ở 20°C , còn mối hàn kia được nung nóng đến nhiệt độ 232°C . Suất nhiệt điện động của cặp nhiệt điện khi đó là

A. $13,00\text{mV}$.

B. $13,58\text{mV}$.

C. $13,98\text{mV}$.

D. $13,78\text{mV}$.

Câu 17: Một cặp nhiệt điện có 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. $4 \cdot 10^{-3} \text{V}$. B. $4 \cdot 10^{-4} \text{V}$. C. 10^{-3}V . D. 10^{-4}V .

Câu 18: Nồi cặp nhiệt điện đồng-constantan với milivon kế thành một mạch kín. Giữ một mối hàn của cặp nhiệt điện trong không khí ở 20°C , nhúng mối hàn còn lại vào khối thiếc đang nóng chảy. Khi đó milivon kế chỉ $9,18\text{mV}$. Cho biết hệ số nhiệt điện động của cặp nhiệt điện là $42,5\mu\text{V}/\text{K}$. Xác định nhiệt độ của thiếc nóng chảy.

- A. 236°C . B. 430°C . C. 240°C . D. 258°C .

Câu 19: Dây tóc của một bóng đèn $12\text{V} - 20\text{W}$ khi thắp sáng bình thường có nhiệt độ là 2500°C và có điện trở lớn gấp 16 lần so với điện trở của nó ở 20°C . Cho biết trong khoảng nhiệt độ này, điện trở của dây tóc đèn tăng bậc nhất theo nhiệt độ. Điện trở của dây tóc đèn này khi thắp sáng bình thường và hệ số nhiệt điện trở của nó lần lượt là

- A. $22,4\Omega$ và $4,1 \cdot 10^{-3}\text{K}^{-1}$. B. $45,5\Omega$ và $4,3 \cdot 10^{-3}\text{K}^{-1}$.
C. $7,2\Omega$ và $6,1 \cdot 10^{-3}\text{K}^{-1}$. D. $7,2\Omega$ và $4,3 \cdot 10^{-3}\text{K}^{-1}$.

Câu 20: Dòng điện trong chất điện phân là dòng chuyển dời có hướng của

- A. Các chất tan trong dung dịch.
B. Các ion dương trong dung dịch.
C. Các ion dương và các ion âm dưới tác dụng của điện trường trong dung dịch.
D. Các ion dương và ion âm theo chiều điện trường trong dung dịch.

Câu 21: 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 22: 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 23: Hiện tượng phân li các phân tử hòa tan trong dung dịch điện phân

- A. là kết quả của dòng điện chạy qua chất điện phân.
B. là nguyên nhân duy nhất của sự xuất hiện dòng điện chạy qua chất điện phân.
C. là dòng điện trong chất điện phân.
D. tạo ra hạt tải điện trong chất điện phân.

Câu 24: Nguyên nhân làm xuất hiện các hạt tải điện trong chất điện phân là

- A. do sự chênh lệch nhiệt độ giữa hai điện cực.
B. do sự phân li của các chất tan trong dung môi.
C. do sự trao đổi electron với các điện cực.
D. do nhiệt độ của bình điện phân giảm khi có dòng điện chạy qua.

Câu 25: Để tiến hành các phép đo cần thiết cho việc xác định đương lượng điện hóa của một kim loại nào đó, ta cần phải sử dụng các thiết bị

- A. cân, ampe kế, đồng hồ bấm giây. B. cân, vôn kế, đồng hồ bấm giây.
C. ôm kế, vôn kế, đồng hồ bấm giây. D. vôn kế, ampe kế, đồng hồ bấm giây.

Câu 26: Bản chất dòng điện trong chất điện phân là

- A. dòng các electron chuyển động có hướng ngược chiều điện trường.
B. dòng các ion dương chuyển động có hướng thuận chiều điện trường.

C. dòng các ion âm chuyển động có hướng ngược chiều điện trường.

D. dòng chuyển động có hướng đồng thời của các ion dương thuận chiều điện trường và của các ion âm ngược chiều điện trường.

Câu 27: Hiện tượng điện phân có dương cực tan là hiện tượng điện phân dung dịch

A. axit hoặc bazơ với điện cực là graphit.

B. muối có chứa kim loại dùng làm catot.

C. muối có chứa kim loại dùng làm anot. Kết quả là kim loại tan dần từ anot sang catot.

D. muối có chứa kim loại dùng làm anot. Kết quả là kim loại được tải dần từ catot sang anot.

Câu 28: Một bình điện phân chứa dung dịch muối niken với hai điện cực bằng niken. Xác định khối lượng niken bám vào catot khi cho dòng điện có cường độ 5,0 A chạy qua bình này trong khoảng thời gian 1 giờ. Đương lượng điện hóa của niken là $0,3 \cdot 10^{-3} \text{ g/C}$.

A. 1,5 kg.

B. 5,4 g.

C. 1,5 g.

D. 5,4 kg.

Câu 29: 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 giờ 4 phút 20 giây. Đương lượng gam của đồng là 32. 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 30: Cho dòng điện có cường độ 0,75 A chạy qua bình điện phân đựng dung dịch CuSO_4 có cực dương bằng đồng trong thời gian 16 phút 5 giây. Đương lượng gam của đồng là 32. 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 31: Một bình điện phân chứa dung dịch bạc nitrat (AgNO_3) có điện trở $2,5 \Omega$. Anốt của bình bằng bạc và hiệu điện thế đặt vào hai điện cực của bình điện phân là 10 V. Biết bạc có $A = 108 \text{ g/mol}$, có $n = 1$. Khối lượng bạc bám vào catot 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 32: Một bình điện phân đựng dung dịch đồng sunfat (CuSO_4) với anốt bằng đồng. Khi cho dòng điện không đổi chạy qua bình này trong khoảng thời gian 30 phút, thì thấy khối lượng đồng bám vào catot là 1,143 g. Biết đồng có $A = 63,5 \text{ g/mol}$, $n = 2$. Cường độ dòng điện chạy qua bình điện phân là

A. 1,93 mA.

B. 1,93 A.

C. 0,965 mA.

D. 0,965 A.

Câu 33: Đương lượng điện hóa của niken $k = 0,3 \cdot 10^{-3} \text{ g/C}$. Một điện lượng 2 C chạy qua bình điện phân có anốt bằng niken thì khối lượng của niken bám vào catot là

A. $6 \cdot 10^{-3} \text{ g}$.

B. $6 \cdot 10^{-4} \text{ g}$.

C. $1,5 \cdot 10^{-3} \text{ g}$.

D. $1,5 \cdot 10^{-4} \text{ g}$.

Câu 34: Người ta muốn bóc một lớp đồng dày $d = 10 \mu\text{m}$ trên một bản đồng diện tích $S = 1 \text{ cm}^2$ bằng phương pháp điện phân. Cường độ dòng điện là 0,02 A. Biết khối lượng riêng của đồng là 8900 kg/m^3 . Tính thời gian cần thiết để bóc được lớp đồng.

A. 45 phút.

B. 2684 s.

C. 22 phút.

D. 1342 s.

Câu 35: Một bình điện phân chứa dung dịch bạc nitrat (AgNO_3) có điện trở $2,5 \Omega$. Anốt của bình điện phân bằng bạc và hiệu điện thế đặt vào hai điện cực của bình điện phân là 10 V. Biết bạc có $A = 108 \text{ g/mol}$,

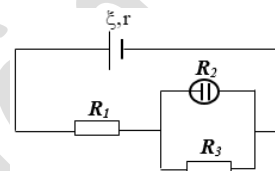
có $n = 1$, hằng số Faraday $F = 96500 \text{ C/mol}$. Tính khối lượng bạc bám vào catốt của bình điện phân sau 16 phút 5 giây.

- A. 4,32 g B. 3,24 g C. 2,43 g D. 3,42 g

Câu 36: Một bình điện phân đựng dung dịch CuSO_4 có anot làm bằng đồng, điện trở của bình điện phân $R = 8 \Omega$, được mắc vào hai cực của bộ nguồn $\mathcal{E} = 9 \text{ V}$, điện trở trong $r = 1 \Omega$. Tính khối lượng đồng bám vào catot trong thời gian 5 giờ.

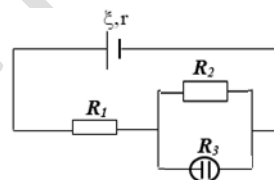
- A. 4,32 g B. 3,24 g C. 5,97 g D. 3,42 g

Câu 37: Cho mạch điện như hình vẽ nguồn điện có suất điện động $\mathcal{E} = 12 \text{ V}$, điện trở trong 1Ω , $R_2 = 12 \Omega$ là bình điện phân đựng dung dịch AgNO_3 với điện cực Anốt là bạc, $R_1 = 3 \Omega$, $R_3 = 6 \Omega$. Cho Ag có $A = 108 \text{ g/mol}$, $n = 1$. Khối lượng Ag bám vào catot sau 16 phút 5 giây là



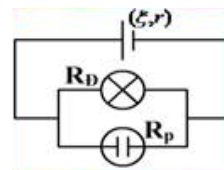
- A. 0,54g. B. 0,72g. C. 0,81g. D. 0,27g.

Câu 38: Cho mạch điện như hình vẽ, $E = 12 \text{ V}$, $r = 1 \Omega$, $R_1 = 6,6 \Omega$, $R_2 = 6 \Omega$, $R_3 = 4 \Omega$. R_3 là bình điện phân dung dịch CuSO_4 với cực anot bằng Cu. Sau thời gian t thì có 4,8g Cu bám vào catot của bình điện phân. Thời gian điện phân.



- A. 6,4h B. 5,6h C. 7,2h D. 4,8h

Câu 39: Cho mạch điện như hình vẽ: Nguồn điện $x = 6 \text{ V}$; $r = 0,4 \Omega$ và Đèn Đ (6 V - 4 W) và một bình phân đựng dung dịch $\text{Zn(NO}_3)_2/\text{Zn}$ và điện trở của bình điện phân $R_p = 6 \Omega$. Khối lượng Zn bám vào catốt trong thời gian 32 phút 10 giây là:



- A. 0,585 g B. 0,975 g C. 9,75 g D. 5,585 g

Câu 40: 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 41: 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 42: Dòng chuyển dời có hướng của các ion dương, ion âm và electron tự do là dòng điện trong môi trường:

- A. chất khí B. chân không C. kim loại D. chất điện phân

Câu 43: Chọn một đáp án 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 dẫn suất σ của bán dẫn tinh khiết giảm mạnh khi nhiệt độ tăng

Câu 44: 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 45: 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 46: 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 47: Lỗ trống bên trong bán dẫn có các đặc điểm nào:

- A. mang điện dương, có độ lớn điện tích $\geq e$, di chuyển từ nguyên tử này đến nguyên tử khác
- B. mang điện dương hoặc âm, có độ lớn điện tích bằng e , di chuyển trong khoảng trống giữa các phân tử
- C. mang điện dương, có độ lớn điện tích bằng e , di chuyển từ nguyên tử này đến nguyên tử khác
- D. mang điện dương hoặc âm, có độ lớn điện tích bằng e , di chuyển từ nguyên tử này đến nguyên tử khác

Câu 48: 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 49: 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 50: 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

CHÚC CÁC EM THI TỐT !!!