

Mã đề: 109

Họ và tên:.....;lớp:.....

Câu 1: Nếu hiệu điện thế giữa hai bản tụ tăng 2 lần thì điện dung của tụ

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

Câu 2: Suất điện động của nguồn điện đặc trưng cho

- A. khả năng tác dụng lực điện của nguồn điện.
B. khả năng thực hiện công của nguồn điện.
C. khả năng tích điện cho hai cực của nó.
D. khả năng dự trữ điện tích của nguồn điện.

Câu 3: Chọn câu trả lời **sai**?

- A. Các đường sức của cùng một điện trường có thể cắt nhau.
B. Hướng của đường sức điện tại mỗi điểm là hướng của vectơ cường độ điện trường tại điểm đó.
C. Các đường sức là các đường có hướng.
D. Các đường sức của điện trường tĩnh là đường không khép kín.

Câu 4: Khái niệm về điện trường. Trường hợp nào sau đây là **đúng**?

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

Câu 5: Điện trường đều là điện trường mà vectơ cường độ điện trường của nó

- A. có độ lớn như nhau tại mọi điểm.
B. có hướng như nhau tại mọi điểm.
C. có hướng và độ lớn như nhau tại mọi điểm.
D. có độ lớn giảm dần theo thời gian.

Câu 6: Dòng điện trong chất điện phân là dòng dịch chuyển có hướng của:

- A. các electron ngược chiều điện trường, lỗ trống theo chiều điện trường.
B. các ion và electron trong điện trường.
C. các ion dương và các ion âm dưới tác dụng của điện trường trong dung dịch.
D. các ion dương, ion âm và electron tự do trong điện trường.

Câu 7: Hiện tượng đoản mạch xảy ra khi :

- A. nối 2 cực của nguồn bằng dây dẫn điện trở nhỏ.
B. sử dụng dây dẫn ngắn để mắc mạch điện.
C. dùng pin hay acquy để mắc một mạch điện kín.
D. không mắc cầu chì cho một mạch điện kín.

Câu 8: Tụ điện là

- A. hệ thống gồm hai vật dẫn đặt tiếp xúc với nhau và được bao bọc bằng điện môi.

- B. hệ thống gồm hai vật dẫn đặt gần nhau và ngăn cách nhau bằng một lớp cách điện.
- C. hệ thống hai vật dẫn đặt cách nhau một khoảng đủ xa.
- D. hệ thống gồm hai vật đặt gần nhau và ngăn cách nhau bằng một lớp cách điện.

Câu 9: Biểu thức của định luật Ôm cho toàn mạch là

A. $I = \frac{\mathcal{E}}{(R_N + r)^2}$ B. $I = \frac{\mathcal{E}}{R_N + r}$ C. $I = \frac{\mathcal{E}}{R_N - r}$ D. $I = \frac{\mathcal{E}}{R_N + r^2}$

Câu 10: Một vật nhiễm điện âm khi

- A. số electron lớn hơn số prôtôn.
- B. số electron ít hơn số prôtôn.
- C. số prôtôn lớn hơn số electron.
- D. số electron bằng số prôtôn.

Câu 11: Khẳng định nào sau đây **không đúng**?

Lực tương tác giữa hai điện tích điểm trong chân không:

- A. có độ lớn tỉ lệ thuận với khoảng cách giữa hai điện tích.
- B. là lực hút khi hai điện tích trái dấu.
- C. có phương là đường thẳng nối hai điện tích.
- D. có độ lớn tỉ lệ thuận với tích độ lớn hai điện tích.

Câu 12: Phát biểu nào sau đây là **đúng** khi nói về dòng điện?

- A. Khi các điện tích đứng yên thì có dòng điện.
- B. Dòng điện là dòng các điện tích dịch chuyển có hướng.
- C. Dòng điện là dòng các điện tích chuyển động theo mọi hướng.
- D. Chiều của dòng điện là chiều dịch chuyển có hướng của các điện tích âm.

Câu 13: Dòng điện trong kim loại là dòng dịch chuyển có hướng của:

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

Câu 14: Tính chất nào sau đây **không phải** là công của lực điện trường ?

- A. Tỉ lệ thuận với độ lớn của điện tích dịch chuyển.
- B. Không phụ thuộc vào hình dạng đường đi.
- C. Phụ thuộc vào hình dạng đường đi.
- D. Phụ thuộc vào vị trí các điểm đầu và cuối.

Câu 15: Trong các đơn vị sau, đơn vị của cường độ điện trường là:

- A. V/m.
- B. V.m².
- C. V/m².
- D. V.m.

Câu 16: Công thức xác định cường độ điện trường của điện tích điểm $Q < 0$ đặt trong môi trường không khí có dạng:

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

Câu 17: Hệ thức liên hệ giữa hiệu điện thế và cường độ điện trường là:

- A. $U = E/d$
- B. $U = Ed$
- C. $U = qEd$
- D. $U = qE$

Câu 18: Muốn ghép 3 pin giống nhau mỗi pin có suất điện động 3 V thành bộ nguồn 6 V thì

- A. không ghép được.
- B. phải ghép 2 pin song song và nối tiếp với pin còn lại.
- C. ghép 3 pin nối tiếp.
- D. ghép 3 pin song song.

Câu 19: Dòng điện trong chất khí là dòng dịch chuyển có hướng của các:

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

Câu 20: Hai điện tích điểm đặt cách nhau một khoảng r , dịch chuyển để khoảng cách giữa hai điện tích điểm đó giảm đi hai lần nhưng vẫn giữ nguyên độ lớn điện tích của chúng. Khi đó, lực tương tác giữa hai điện tích

- A. giảm đi bốn lần. B. tăng lên hai lần. C. giảm đi hai lần. D. tăng lên bốn lần.

Câu 21: Mạng điện trong một trang trại có 12 bóng đèn loại 220V – 100W. Mỗi ngày các bóng đèn được sử dụng thắp sáng trung bình 3 giờ, đèn sáng bình thường. Biết giá điện là 1500 đồng /1kW.h. Số tiền điện trang trại đó phải trả trong một tháng (30 ngày) là.

- A. 145800đ. B. 250000đ. C. 758000đ. D. 162000đ.

Câu 22: Một điện tích $q = -10^{-6}$ (C) đặt trong chân không sinh ra điện trường tại một điểm cách nó 1 (m) có độ lớn và hướng là

- A. 90000 (V/m), hướng về q .
- B. 9000 (V/m), hướng ra xa q .
- C. 90000 (V/m), hướng ra xa q .
- D. 9000 (V/m), hướng về q .

Câu 23: Bộ nguồn gồm 12 pin giống nhau, mỗi pin có suất điện động 2 (V) và điện trở trong 0,6 (Ω) được mắc nối tiếp. Suất điện động và điện trở trong của bộ nguồn là :

- A. 24 (V) – 7,2 (Ω).
- B. 2 (V) – 0,05 (Ω).
- C. 2 (V) – 7,2 (Ω).
- D. 24 (V) – 0,05(Ω).

Câu 24: Cho một mạch điện kín gồm nguồn điện có suất điện động $E = 12$ (V), điện trở trong $r = 2,5$ (Ω), mạch ngoài gồm điện trở $R_1 = 5$ (Ω) mắc song song với một điện trở R . Để công suất tiêu thụ ở mạch ngoài lớn nhất thì điện trở R phải có giá trị

- A. $R = 7,5$ (Ω).
- B. $R = 4$ (Ω).
- C. $R = 5$ (Ω).
- D. $R = 2,5$ (Ω).

Câu 25: Một điện tích $q = 4 \cdot 10^{-6}$ (C) dịch chuyển dọc theo chiều một đường sức, trong một điện trường đều $E = 1000$ (V/m). Công của lực điện trường làm di chuyển điện tích trên quãng đường dài 2 (m) có giá trị là:

- A. $8 \cdot 10^{-3}$ (J).
- B. 0,8 (J).
- C. 8 (J).
- D. 8000 (J) .

Câu 26: Hai quả cầu nhỏ mang điện tích $q_1 = 10^{-9}$ (C) và $q_2 = 4 \cdot 10^{-9}$ (C) đặt cách nhau 6 (cm) trong môi trường có hằng số điện môi là 2. Lực tương tác giữa chúng là:

- A. $5 \cdot 10^{-5}$ (N)
- B. $2 \cdot 10^{-6}$ (N)
- C. $4 \cdot 10^{-6}$ (N)
- D. $5 \cdot 10^{-6}$ (N)

Câu 27: Dòng điện chạy qua dây dẫn kim loại có cường độ là 2 (A) . Số electron chuyển qua tiết diện thẳng của dây dẫn trong thời gian 1 s là:

- A. $1,25 \cdot 10^{18}$ electron.
- B. $1,25 \cdot 10^{17}$ electron.
- C. $1,25 \cdot 10^{20}$ electron.
- D. $1,25 \cdot 10^{19}$ electron.

Câu 28: Một điện lượng 24 (C) dịch chuyển qua tiết diện thẳng của dây dẫn trong thời gian 2 phút. Cường độ dòng điện chạy qua dây dẫn có độ lớn là:

- A. 12 (A) B. 2 (A) C. 0,4 (A) D. 0,2 (A).

Câu 29: Một nguồn điện có điện trở trong 1 (Ω) được mắc với điện trở 4 (Ω) tạo thành mạch kín. Khi đó hiệu điện thế giữa hai cực của nguồn là 10 (V). Suất điện động của nguồn điện là

- A. 10 (V) B. 8 (V) C. 12,5 (V) D. 7,5 (V)

Câu 30: Một dây bạch kim ở 20($^{\circ}$ C) có điện trở suất $\rho_0 = 10,6 \cdot 10^{-8}$ (Ωm). Biết hệ số nhiệt điện trở của bạch kim là $\alpha = 3,9 \cdot 10^{-3}$ (K^{-1}). Điện trở suất ρ của dây dẫn này ở 500($^{\circ}$ C) là:

- A. $\rho = 3,044 \cdot 10^{-7}$ (Ωm). B. $\rho = 31,27 \cdot 10^{-8}$ (Ωm).
C. $\rho = 20,67 \cdot 10^{-8}$ (Ωm). D. $\rho = 34,28 \cdot 10^{-8}$ (Ωm).

Câu 31: Bình điện phân đựng dung dịch đồng sunphat (CuSO_4) có cực dương bằng đồng. Biết đồng có $A = 63,5$ (g/mol), $n = 2$. Sau thời gian điện phân 15 phút có 1,2 (g) đồng bám vào catốt của bình điện phân này. Cường độ dòng điện chạy qua bình điện phân là

- A. 2,02 (A). B. 1,93 (A). C. 0,97 (mA). D. 4,05 (A).

Câu 32: Một nguồn điện có suất điện động là 12 (V), điện trở trong $r = 0,2$ (Ω) được mắc nối tiếp với điện trở $R = 2,8$ (Ω) thành mạch kín. Cường độ dòng điện qua mạch là:

- A. 5 (A) B. 4 (A) C. 7 (A) D. 6 (A)

Câu 33: Hai điện tích điểm $q_1 = 0,4 \cdot 10^{-9}$ (C) và $q_2 = -0,4 \cdot 10^{-9}$ (C) đặt tại hai điểm A, B cách nhau 6 (cm) trong không khí. Cường độ điện trường tại điểm M cách đều hai điểm A và B một đoạn là 5 (cm) có độ lớn là:

- A. 1728 (V/m) B. 1500 (V/m) C. 1287 (V/m) D. 2000 (V/m)

Câu 34: Một bình điện phân chứa dung dịch bạc nitrat (AgNO_3) có cực dương bằng bạc. Cường độ dòng điện chạy qua bình điện phân là 5 (A). Biết bạc có $A = 108$ g/mol, $n = 1$. Khối lượng bạc bám vào catốt của bình điện phân sau 10 phút là:

- A. 2,16 (mg). B. 3,36 (mg). C. 3,357 (g). D. 2,14 (g).

Câu 35: Cho đoạn mạch có cường độ dòng điện là 5 (A), hiệu điện thế hai đầu mạch là 20 (V). Trong 1 phút điện năng tiêu thụ của mạch là:

- A. 5000 (J). B. 120 (J). C. 6000 (J). D. 100 (J).

----- HẾT -----