

Mã đề 134

Họ, tên thí sinh:.....Lớp:.....

Số báo danh:.....

Câu 1: Biểu thức tính suất điện động tự cảm xuất hiện trong ống dây có độ tự cảm L khi cường độ dòng điện qua ống dây biến thiên một lượng Δi trong khoảng thời gian Δt là

- A. $e = -L \frac{\Delta i}{\Delta t}$. B. $e = L \cdot \Delta i \cdot \Delta t$. C. $e = \left| \frac{\Delta i \cdot \Delta t}{L} \right|$. D. $e = -L \left| \frac{\Delta t}{\Delta i} \right|$.

Câu 2: Cho hai điện tích điểm $q_1 = 5 \cdot 10^{-7} C$ và $q_2 = -4 \cdot 10^{-7} C$ đứng yên trong chân không. Khoảng cách giữa chúng là 6 cm. Độ lớn lực tương tác giữa chúng là:

- A. 0,5 N B. $5 \cdot 10^{-5} N$ C. 0,03 N D. $3 \cdot 10^{-4} N$

Câu 3: Quy ước chiều dòng điện là:

- A. Chiều dịch chuyển của các ion âm. B. Chiều dịch chuyển của các electron.
C. Chiều dịch chuyển của các điện tích dương. D. Chiều dịch chuyển của các ion.

Câu 4: (Mức độ 1) Quả cầu kim loại nhiễm điện là do trong quả cầu ...

- A. có điện tích dương và điện tích âm. B. có điện tích âm.
C. bị thừa electron hoặc bị thiếu electron. D. có điện tích dương.

Câu 5: Chiếu một tia sáng đơn sắc từ không khí tới mặt nước với góc tới 60° , tia khúc xạ đi vào trong nước với góc khúc xạ là r . Biết chiết suất của không khí và của nước đối với ánh sáng đơn sắc này lần lượt là 1 và 1,333. Giá trị của r là

- A. $37,97^\circ$. B. $22,03^\circ$. C. $40,52^\circ$. D. $19,48^\circ$.

Câu 6: Phát biểu nào sau đây là đúng về cách chữa tật cận thị của mắt?

- A. Chữa tật cận thị là làm tăng độ tụ của mắt có thể nhìn rõ được các vật ở xa.
B. Chữa mắt cận thị là mắt phải đeo một thấu kính phân kì có độ tụ thích hợp.
C. Chữa mắt cận thị là chọn kính sao cho ảnh của các vật ở xa vô cực ở điểm cực cận của mắt.
D. Mắt cận thị đeo kính chữa tật sẽ trở thành như mắt bình thường.

Câu 7: Trong một điện trường đều có cường độ E , khi một điện tích q dương di chuyển cùng chiều đường sức điện một đoạn d thì công của lực điện là

- A. $\frac{q \cdot E}{d}$. B. qEd . C. $2qEd$. D. $\frac{E}{q \cdot d}$.

Câu 8: Một ống dây dài 50 cm có 1000 vòng dây mang một dòng điện là 5 A. Độ lớn cảm ứng từ trong lòng ống là

- A. $8 \pi mT$. B. $4 \pi mT$. C. 8 mT. D. 4 mT.

Câu 9: 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. Giảm hiệu điện thế 2 lần.
C. Tăng hiệu điện thế 4 lần. D. Giảm hiệu điện thế 4 lần.

Câu 10: Lực nào sau đây **không** phải là lực từ?

- A. Lực Trái đất tác dụng lên kim nam châm trong la bàn.
B. Lực Trái Đất tác dụng lên vật nặng;
C. Lực hai dây dẫn mang dòng điện tác dụng lên nhau.
D. Lực nam châm tác dụng lên dây dẫn mang dòng điện.

Câu 11: Cường độ dòng điện không đổi được xác định theo biểu thức nào sau đây:

- A. $I = q/e$. B. $I = q.t$. C. $I = q/t$. D. $I = t/q$.

Câu 12: Bản chất dòng điện trong chất khí là:

A. Dòng chuyển dời có hướng của các ion dương theo chiều điện trường và các electron ngược chiều điện trường.

B. Dòng chuyển dời có hướng của các electron theo ngược chiều điện trường.

C. Dòng chuyển dời có hướng của các ion dương theo chiều điện trường và các ion âm ngược chiều điện trường.

D. Dòng chuyển dời có hướng của các ion dương theo chiều điện trường và các ion âm, electron ngược chiều điện trường.

Câu 13: Đơn vị từ thông là

A. Tesla (T).

B. Vebe (Wb).

C. Fara (F).

D. Tesla trên mét vuông (T/m^2).

Câu 14: Một dòng điện chạy trong dây dẫn thẳng dài vô hạn có độ lớn 10 A đặt trong chân không sinh ra một từ trường có độ lớn cảm ứng từ tại điểm cách dây dẫn 50 cm

A. $3 \cdot 10^{-7}$ T.

B. $5 \cdot 10^{-7}$ T.

C. $2 \cdot 10^{-7}/5$ T.

D. $4 \cdot 10^{-6}$ T.

Câu 15: Chọn phát biểu **đúng**:

A. Điện dung của tụ điện tỉ lệ nghịch với hiệu điện thế giữa hai bản tụ điện.

B. Hiệu điện thế giữa hai bản tụ điện tỉ lệ với điện dung của tụ điện.

C. Điện dung của tụ điện tỉ lệ với điện tích tụ điện.

D. Điện tích của tụ điện tỉ lệ với hiệu điện thế giữa hai bản tụ điện.

Câu 16: Biết hiệu điện thế giữa hai điểm trong điện trường $U_{MN}=4V$. Đẳng thức nào dưới đây chắc chắn đúng?

A. $V_M - V_N = 4V$.

B. $V_N = 4V$.

C. $V_M = 4V$.

D. $V_N - V_M = 4V$.

Câu 17: Điện dung của tụ điện có đơn vị là

A. culông (C).

B. fara (F).

C. vôn trên mét (V/m).

D. vôn nhân mét (V.m).

Câu 18: Ảnh của một vật thật tạo bởi thấu kính phân kì luôn là

A. ảnh thật, cùng chiều và lớn hơn vật.

B. ảnh thật, ngược chiều và nhỏ hơn vật.

C. ảnh ảo, cùng chiều và nhỏ hơn vật.

D. ảnh ảo, ngược chiều và lớn hơn vật.

Câu 19: Một ống dây dài 0,5 (m), diện tích tiết diện ngang của ống là 10^{-3} (m^2) gồm 1000 vòng dây. Hệ số tự cảm của ống dây là

A. $2,51 \cdot 10^{-2}$ (H).

B. 2,51 (H).

C. $2,51 \cdot 10^{-2}$ (mH).

D. 2,51 (mH).

Câu 20: Một vòng dây dẫn kín, phẳng được đặt trong từ trường đều. Trong khoảng thời gian 0,04 s, từ thông qua vòng dây giảm đều từ giá trị $6 \cdot 10^{-3}$ Wb về 0 thì suất điện động cảm ứng xuất hiện trong vòng dây có độ lớn là

A. 0,12 V.

B. 0,24 V.

C. 0,30 V.

D. 0,15 V.

Câu 21: Hiện tượng khúc xạ ánh sáng là hiện tượng

A. các tia sáng truyền vuông góc mặt phân cách giữa hai môi trường trong suốt.

B. tia sáng truyền theo phương bán kính thì truyền thẳng.

C. lệnh phương của các tia sáng khi truyền xuyên góc qua mặt phân cách giữa hai môi trường trong suốt.

D. phản xạ toàn bộ tia sáng tới xảy ra ở mặt phân cách giữa hai môi trường trong suốt.

Câu 22: Nhận định nào sau đây về kính lúp là **không** đúng?

A. Kính lúp là dụng cụ quang học hỗ trợ cho mắt để quan sát các vật nhỏ.

B. Vật cần quan sát đặt trước kính lúp cho ảnh lớn hơn vật.

C. Kính lúp đơn giản là một thấu kính hội tụ có tiêu cự ngắn.

D. Kính lúp có tác dụng tạo ra ảnh nhỏ hơn vật.

Câu 23: Độ lớn của suất điện động cảm ứng xuất hiện trong một mạch kín được tính bởi công thức

A. $|e_c| = \left| \frac{\Delta\Phi}{\Delta t} \right|$.

B. $|e_c| = - \left| \frac{\Delta\Phi}{\Delta t} \right|$.

C. $|e_c| = |\Delta\Phi \cdot \Delta t|$.

D. $|e_c| = \left| \frac{\Delta t}{\Delta\Phi} \right|$.

Câu 24: Chọn câu **không** đúng. Khi hiện tượng khúc xạ ánh sáng từ không khí vào nước thì.

A. góc tới i lớn hơn góc khúc xạ r

B. góc tới i bé hơn góc khúc xạ r

C. góc tới i đồng biến góc khúc xạ r

D. tỉ số sini với sinr là không đổi

Câu 25: Lần lượt đặt hai điện tích điểm trái dấu q_1, q_2 vào M thì cường độ điện trường lần lượt tại N có độ lớn lần lượt là 40V/m và 50V/m . Nếu đặt cả hai điện tích đó vào M thì cường độ điện trường tại N có độ lớn bằng ...

A. 30 V/m .

B. 0 .

C. 90V/m .

D. 10 V/m .

Câu 26: Một quả cầu nhỏ khối lượng 50 g bằng kim loại mang điện tích $q = 2 \cdot 10^{-5}\text{ C}$. Người ta dùng một dây treo cách điện treo quả cầu vào một nơi trong điện trường đều có các đường sức điện nằm ngang. Khi cân bằng, dây treo quả cầu hợp với phương thẳng đứng một góc 30° . Cho $g = 10\text{ m/s}^2$. Cường độ điện trường có độ lớn

A. 50000 V/m

B. 25000 V/m

C. 43301 V/m

D. 14438 V/m

Câu 27: Một sợi dây bằng nhôm có điện trở 120Ω ở nhiệt độ 20°C , điện trở của sợi dây đó ở 179°C là 204Ω . Điện trở suất của nhôm là:

A. $4,4 \cdot 10^{-3}\text{K}^{-1}$

B. $4,1 \cdot 10^{-3}\text{K}^{-1}$

C. $4,8 \cdot 10^{-3}\text{K}^{-1}$

D. $4,3 \cdot 10^{-3}\text{K}^{-1}$

Câu 28: 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 2100 đ/kW.h).

A. 12600 đồng.

B. 18900 đồng.

C. 31500 đồng.

D. 6300 đồng.

Câu 29: Một khung dây dẫn có 100 vòng được đặt trong từ trường đều sao cho các đường sức từ vuông góc với mặt phẳng của khung dây. Diện tích của mỗi vòng dây là 2 dm^2 , cảm ứng từ giảm đều từ $0,5\text{ T}$ đến $0,2\text{ T}$ trong thời gian $0,1\text{ s}$. Suất điện động cảm ứng trong khung dây là

A. 6 V .

B. 60 V .

C. $0,06\text{ V}$.

D. 600 V .

Câu 30: Một bình điện phân dung dịch CuSO_4 có anốt làm bằng đồng, điện trở của bình điện phân $R = 8(\Omega)$, được mắc vào hai cực của bộ nguồn $E = 9(\text{V})$, điện trở trong $r = 1(\Omega)$. Khối lượng Cu bám vào catốt trong thời gian 5 h có giá trị là:

A. $10,5(\text{g})$.

B. $11,94(\text{g})$.

C. $5(\text{g})$.

D. $5,97(\text{g})$.

Câu 31: Hai điện tích độ lớn, cùng khối lượng bay vuông với các đường cảm ứng vào cùng một từ trường đều. Bỏ qua độ lớn của trọng lực. Điện tích một bay với vận tốc 1000 m/s thì có bán kính quỹ đạo 20 cm . Điện tích 2 bay với vận tốc 1200 m/s thì có bán kính quỹ đạo

A. 20 cm .

B. 21 cm .

C. 22 cm .

D. 24 cm .

Câu 32: Hai dây dẫn thẳng dài vô hạn, đặt song song trong không khí cách nhau một đoạn $d = 12\text{ cm}$ có các dòng điện cùng chiều $I_1 = I_2 = I = 10\text{ A}$ chạy qua. Một điểm M cách đều hai dây dẫn một đoạn x . Khi đó độ lớn cảm ứng từ tổng hợp do hai dòng điện gây ra tại M đạt giá trị cực đại, giá trị cực đại đó là

A. $3,32 \cdot 10^{-5}\text{ T}$.

B. $3,95 \cdot 10^{-6}\text{ T}$

C. $6,4 \cdot 10^{-5}\text{ T}$

D. $1,25 \cdot 10^{-8}\text{ T}$

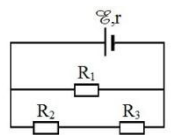
Câu 33: Cho mạch điện như hình bên. Biết $E = 12\text{V}$; $r = 1\Omega$; $R_1 = 5\Omega$; $R_2 = R_3 = 10\Omega$. Bỏ qua điện trở của dây nối. Hiệu điện thế giữa hai đầu R là

A. $7,6\text{ V}$.

B. $10,2\text{ V}$.

C. $9,6\text{ V}$.

D. $4,8\text{ V}$.



Câu 34: Tia sáng đi từ không khí vào chất lỏng trong suốt với góc tới 45° thì góc khúc xạ 30° . Góc giới hạn phản xạ toàn phần khi tia sáng truyền từ môi trường đó ra không khí là

A. $i_{gh} = 30^\circ$

B. $i_{gh} = 60^\circ$

C. $i_{gh} = 45^\circ$

D. $i_{gh} = 48,5^\circ$

Câu 35: Một khung dây tròn, đặt trong một từ trường đều có mặt phẳng khung dây vuông góc với các đường cảm ứng từ. Trong các trường hợp sau

I. Khung dây chuyển động tịnh tiến trong từ trường theo một phương bất kỳ

II. Bóp méo khung dây

III. Khung dây quay quanh một đường kính của nó

Ở trường hợp nào thì xuất hiện dòng điện cảm ứng trong khung dây?

A. I và II.

B. II và III.

C. III và I.

D. I, II và III.

Câu 36: Dòng điện qua ống dây có độ tự cảm $L = 50(\text{mH})$ tăng dần từ $I_1 = 0,2\text{ A}$ đến I_2 trong khoảng thời gian $0,01\text{s}$. Khi đó, suất điện động tự cảm trong ống dây có độ lớn 8V . Cường độ I_2 bằng

A. $1,8\text{ A}$.

B. $1,6\text{ A}$.

C. $1,4\text{ A}$.

D. 2 A .

Câu 37: Nếu đặt vào hai đầu tụ một hiệu điện thế 4V thì tụ tích được một điện lượng $10\mu\text{C}$. Nếu đặt vào hai đầu tụ một hiệu điện thế 10V thì tụ tích được một điện lượng

A. $50 \mu C$.

B. $40 \mu C$.

C. $25 \mu C$.

D. $4 \mu C$.

Câu 38: Người mắt bình thường có khoảng nhìn rõ từ 20cm đến vô cực, khi quan sát vật nhỏ qua kính hiển vi vật kính tiêu cự 1 cm và thị kính có tiêu cự 4 m. Khoảng cách hai kính 16 cm. Số bội giác của kính hiển vi trong trường hợp ngắm chừng ở vô cực là

A. 5.

B. 80.

C. 3,2.

D. 64.

Câu 39: Một vòng dây dẫn kín phẳng có diện tích 10 cm^2 . Vòng dây được đặt trong từ trường đều có vectơ cảm ứng từ hợp với vectơ pháp tuyến mặt phẳng vòng dây một góc 60° và có độ lớn là $1,5 \cdot 10^{-4} \text{ T}$. Từ thông qua vòng dây dẫn này có giá trị là

A. $7,5 \cdot 10^{-8} \text{ Wb}$

B. $1,3 \cdot 10^{-7} \text{ Wb}$

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

D. $7,5 \cdot 10^{-4} \text{ Wb}$

Câu 40: Một nguồn điện có suất điện động $E = 6 \text{ (V)}$, điện trở trong $r = 2 \text{ (}\Omega\text{)}$, 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. $R = 1 \text{ (}\Omega\text{)}$.

B. $R = 2 \text{ (}\Omega\text{)}$.

C. $R = 3 \text{ (}\Omega\text{)}$.

D. $R = 4 \text{ (}\Omega\text{)}$.

----- HẾT -----