



ĐỀ ÔN TẬP CUỐI KÌ LỚP 11 – ĐỀ 09

A. TRẮC NGHIỆM

Câu 1: [VNA] Trong các nhận định sau, nhận định nào về dòng điện trong kim loại là **không** đúng?

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

Câu 2: [VNA] Đương lượng điện hóa của đồng là $k = 3,3 \cdot 10^{-7}$ kg/C. Muốn cho trên ca tốt của bình điện phân chứa dung dịch CuSO_4 với cực dương bằng đồng xuất hiện 1,65 g đồng thì điện lượng chạy qua bình điện phân phải là

- A. $5 \cdot 10^3$ C.
- B. $5 \cdot 10^4$ C.
- C. $5 \cdot 10^5$ C.
- D. $5 \cdot 10^6$ C.

Câu 3: [VNA] Cực âm của một bình điện phân dương cực tan có dạng một lá mỏng. Khi dòng điện chạy qua bình điện phân trong 1 giờ thì cực âm dày thêm 1 mm. Để cực âm dày thêm 2 mm nữa thì cần phải tiếp tục điện phân cùng điều kiện như trước trong khoảng thời gian là

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

Câu 4: [VNA] Trong hiện tượng nhiệt điện có quá trình chuyển hóa từ

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

Câu 5: [VNA] Hiện tượng điện phân được ứng dụng để

- A. hàn điện.
- B. điều chế hóa chất.
- C. làm nhiệt kế nhiệt điện.
- D. làm ống phóng điện tử.

Câu 6: [VNA] Một trong những hệ quả của hiện tượng siêu dẫn là

- A. có thể tạo ra dòng điện mà không cần nguồn.
- B. có thể duy trì dòng điện lâu.
- C. công suất tiêu thụ điện của nó lớn.
- D. cường độ dòng điện luôn rất lớn.

Câu 7: [VNA] Khi điện tích chuyển động dọc theo một đường sức của điện trường đều, nếu quãng đường tăng lên 2 lần thì công của lực điện trường

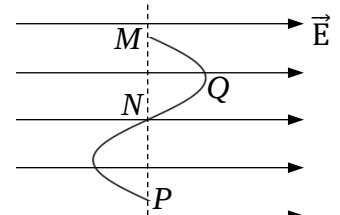
- A. tăng lên 4 lần.
- B. tăng lên 2 lần.
- C. không thay đổi.
- D. giảm đi 2 lần.

Câu 8: [VNA] Hai tấm kim loại song song cách nhau 2 cm và được nhiễm điện trái dấu. 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 đường sức điện vuông góc với các tấm. Cường độ điện trường bên trong tấm kim loại đó là

- A. 40 V/m.
- B. 200 V/m.
- C. 400 V/m.
- D. 20 V/m.

Câu 9: [VNA] Một điện tích q chuyển động từ điểm M đến điểm Q, đến N, đến P trong điện trường đều như hình vẽ. Đáp án nào sau đây là **sai** khi nói về mối quan hệ 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 10: [VNA] Một quả cầu khối lượng 1 g treo ở đầu một sợi dây mảnh cách điện. Hệ thống nằm trong điện trường đều có phương nằm ngang, cường độ $E = 2\text{ kV/m}$. Khi đó dây treo hợp với phương thẳng đứng một góc 60° . Lấy $g = 10\text{ m/s}^2$. Điện tích của quả cầu là

- A. $5,86\text{ }\mu\text{C}$. B. $6,67\text{ }\mu\text{C}$. C. $7,26\text{ }\mu\text{C}$. D. $8,66\text{ }\mu\text{C}$.

Câu 11: [VNA] Trong các chất nhiễm điện:

- I. Do cọ sát. II. Do tiếp xúc. III. Do hưởng ứng.

Những cách nhiễm điện có thể chuyển dời electron từ vật này sang vật khác là

- A. I và II. B. III và II. C. I và III. D. chỉ có III.

Câu 12: [VNA] Trong những cách sau, cách nào có thể làm nhiễm điện cho một vật?

- A. Cọ chiếc vỏ bút lên tóc.
B. Đặt một thanh nhựa gần một vật đã nhiễm điện.
C. Đặt một vật gần nguồn điện.
D. Cho một vật tiếp xúc với viên pin.

Câu 13: [VNA] 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 14: [VNA] Để tụ tích được một điện lượng 10 nC thì đặt vào hai đầu tụ điện một hiệu điện thế bằng 2 V . Để tụ đó tích được một điện lượng $2,5\text{ nC}$ thì phải đặt vào hai đầu tụ điện một hiệu điện thế bằng

- A. $0,5\text{ V}$. B. $2,0\text{ V}$. C. $1,0\text{ V}$. D. $8,0\text{ V}$.

Câu 15: [VNA] Trong một mạch điện kín mà điện trở mạch ngoài bằng $10\text{ }\Omega$, điện trở trong là $1\text{ }\Omega$ 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 11 V . D. 20 V và 24 V .

Câu 16: [VNA] Đại lượng nào sau đây không có đơn vị là Vôn?

- A. Điện thế. B. Thế năng. C. Suất điện động. D. Hiệu điện thế.

Câu 17: [VNA] Để có dòng điện chạy qua một vật dẫn thì hai đầu vật dẫn phải có sự chênh lệch về

- A. mật độ hạt mang điện. B. cường độ điện trường.
C. số lượng hạt tải điện. D. điện thế.

Câu 18: [VNA] Quy ước chiều dòng điện là

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

Câu 19: [VNA] Các dụng cụ điện trong nhà thường mắc nối tiếp hay mắc song song? Vì sao?

- A. Mắc song song vì nếu một dụng cụ bị hỏng, các dụng cụ khác vẫn hoạt động bình thường vì hiệu điện thế định mức của các dụng cụ đó bằng hiệu điện thế nguồn.
B. Mắc nối tiếp thì nếu một dụng cụ bị hỏng, các dụng cụ khác vẫn hoạt động bình thường và cường độ dòng điện định mức của các vật luôn bằng nhau.
C. Mắc song song vì cường độ dòng điện qua các dụng cụ luôn bằng nhau và hiệu điện thế định mức của các dụng cụ đó bằng hiệu điện thế nguồn.
D. Mắc nối tiếp vì hiệu điện thế định mức của các dụng cụ bằng với hiệu điện thế nguồn, cường độ dòng điện qua các dụng cụ luôn bằng nhau.

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

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

Câu 21: [VNA] 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 bằng công thức nào sau đây?

- A. $Eq = A$. B. $q = EA$. C. $E = qA$. D. $A = q^2 E$.

Câu 22: [VNA] Cần ít nhất bao nhiêu chiếc pin (mỗi chiếc có suất điện động bằng 3 V) để ghép thành bộ nguồn có suất điện động bằng 9 V?

- A. 3 chiếc pin. B. 4 chiếc pin. C. 5 chiếc pin. D. 6 chiếc pin.

Câu 23: [VNA] Lực từ tác dụng lên đoạn dây dẫn không phụ thuộc trực tiếp vào

- A. cường độ dòng điện chạy trong dây dẫn. B. độ lớn cảm ứng từ.
C. chiều dài dây dẫn mang dòng điện. D. điện trở của dây dẫn.

Câu 24: [VNA] Vectơ cảm ứng từ tại một điểm trong từ trường

- A. không có hướng xác định. B. cùng hướng với lực từ.
C. vuông góc với đường sức từ. D. cùng hướng với đường sức từ.

Câu 25: [VNA] Một dây dẫn mang dòng điện có chiều từ trái sang phải nằm trong một từ trường có chiều từ dưới lên thì lực từ có chiều

- A. từ trái sang phải. B. từ trong ra ngoài. C. từ trên xuống dưới. D. từ ngoài vào trong.

Câu 26: [VNA] Khi một proton chuyển động với vận tốc $\vec{v}_0$ vào trong từ trường theo phương song song với đường sức từ thì

- A. động năng của proton tăng.
B. tốc độ không đổi nhưng hướng chuyển động của proton thay đổi.
C. vận tốc của proton tăng.
D. hướng chuyển động của proton không đổi.

Câu 27: [VNA] Độ lớn cảm ứng từ tại một điểm bên trong lòng ống dây có dòng điện đi qua sẽ tăng hay giảm bao nhiêu lần nếu số vòng dây và chiều dài ống dây đều tăng lên hai lần và cường độ dòng điện qua các vòng dây giảm bốn lần

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

Câu 28: [VNA] Dùng một dây đồng có phủ một lớp sơn cách điện mỏng, quấn quanh một hình trụ dài $L = 50$ cm, có đường kính $d = 4$ cm để làm một ống dây. Sợi dây quấn ống dây có chiều dài $l = 314$ cm và các vòng dây được quấn sát nhau. Nếu cho dòng điện cường độ $I = 0,4$ A chạy qua ống dây thì cảm ứng từ bên trong ống dây có giá trị là

- A. $2,5 \cdot 10^{-5}$ T. B. $6,5 \cdot 10^{-5}$ T. C. $8,5 \cdot 10^{-5}$ T. D. $4,5 \cdot 10^{-5}$ T.

Câu 29: [VNA] Độ lớn lực Lo-ren-xơ **không** phụ thuộc vào

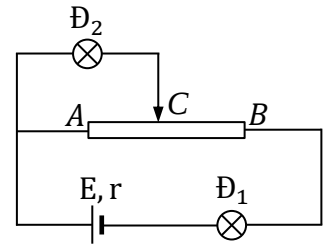
- A. khối lượng của điện tích. B. độ lớn cảm ứng từ của từ trường.
C. độ lớn vận tốc của điện tích. D. giá trị của điện tích.

Câu 30: [VNA] Hạt nhân Heli (hạt α) được tăng tốc dưới hiệu điện thế $U = 10^6$ V từ trạng thái nghỉ. Sau khi được tăng tốc, hạt α bay vào trong từ trường đều có cảm ứng từ $B = 1,8$ T theo phương vuông góc với các đường sức từ. Hạt Heli có khối lượng $m = 6,67 \cdot 10^{-27}$ kg và điện tích $q = 2e$. Lực Lo-ren-xơ tác dụng lên hạt bằng

- A. $6,86 \cdot 10^{-12}$ N. B. $3,14 \cdot 10^{-12}$ N. C. $5,64 \cdot 10^{-12}$ N. D. $4,75 \cdot 10^{-12}$ N.

B. TỰ LUẬN

Câu 1: [VNA] Cho mạch điện như hình vẽ bên; nguồn điện có suất điện động $E = 18 \text{ V}$, điện trở trong $r = 1 \Omega$. Hai đèn dây tóc $D_1 (6\text{V} - 9\text{W})$ và $D_2 (4\text{V} - 2\text{W})$. ACB là một biến trở con chạy có giá trị điện trở biến thiên từ 0 đến R_M . Bỏ qua điện trở của các dây nối và coi điện trở của các đèn đều không thay đổi.



- Tính điện trở của mỗi đèn.
- Dịch chuyển con chạy C đến vị trí C_1 thì cả hai đèn đều sáng bình thường. Tính R_M và tìm tỉ số C_1A / C_1B .

Câu 2: [VNA] Xác định khối lượng đồng bám vào cathốt của một bình điện phân chứa dung dịch đồng sunphat (CuSO_4) khi dòng điện chạy qua bình này trong một phút và có cường độ thay đổi theo thời gian với quy luật $I = 0,05t$ (A). Biết đồng có khối lượng mol nguyên tử là $63,5 \text{ g/mol}$ và hóa trị II.

Câu 3: [VNA] Một thanh kim loại MN có chiều dài $\ell = 4 \text{ cm}$ và khối lượng $m = 4 \text{ g}$ được treo thẳng ngang bằng hai dây kim loại cứng song song cùng độ dài AM và CN trong từ trường đều. Cảm ứng từ $\vec{B}$ của từ trường này có độ lớn $B = 0,10 \text{ T}$, hướng vuông góc với thanh MN và chếch lên phía trên hợp với phương thẳng đứng một góc $\alpha = 60^\circ$. Lúc đầu, hai dây treo AM và CN cùng nằm trong mặt phẳng thẳng đứng. Sau đó, cho dòng điện cường độ $I = 10 \text{ A}$ chạy qua. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Xác định góc lệch β của mặt phẳng chứa hai dây treo AM và CN so với mặt phẳng thẳng đứng.

Câu 4: [VNA] Để tạo điện trường đều thẳng đứng, người ta dùng hai bản kim loại tích điện trái dấu đặt nằm ngang và song song với nhau, cách nhau một khoảng $d = 10 \text{ cm}$. Ở gần sát bản trên có một giọt thủy ngân tích điện dương nằm lơ lửng khi hiệu điện thế giữa hai bản là U . Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$.

- Bản dương nằm ở trên hay ở dưới?
- Biết giọt thủy ngân có khối lượng $m = 10^{-2} \text{ g}$ và mang điện tích $q = 4 \cdot 10^{-7} \text{ C}$. Tính giá trị của U .
- Nếu hiệu điện thế giữa hai bản là $0,4U$, chiều của điện trường vẫn không đổi thì giọt thủy ngân sẽ chuyển động về bản nào? Vận tốc khi chạm vào bản đó bằng bao nhiêu?

-----HẾT-----