



ĐỀ ÔN TẬP CUỐI KÌ LỚP 11 – ĐỀ 10

A. TRẮC NGHIỆM

Câu 1: [VNA] Tìm phát biểu đúng về mối quan hệ giữa công của lực điện và thế năng tĩnh điện.

- A. Công của lực điện cũng là thế năng tĩnh điện.
- B. Công của lực điện là số đo độ biến thiên thế năng tĩnh điện.
- C. Lực điện thực hiện công dương thì thế năng tĩnh điện tăng.
- D. Lực điện thực hiện công âm thì thế năng tĩnh điện giảm.

Câu 2: [VNA] Một electron ở trong một điện trường đều thu gia tốc $a = 10^{12} \text{ m/s}^2$. Biết khối lượng của electron là $9,1 \cdot 10^{-31} \text{ kg}$. Độ lớn cường độ điện trường bằng

- A. 6,9 V/m.
- B. 5,7 V/m.
- C. 9,8 V/m.
- D. 8,6 V/m.

Câu 3: [VNA] Trong các quy tắc vẽ đường sức điện sau đây, quy tắc nào là chưa đúng?

- A. Tại một điểm bất kì trong điện trường có thể vẽ được một đường sức đi qua nó.
- B. Các đường sức xuất phát từ các điện tích âm, tận cùng tại các điện tích dương.
- C. Các đường sức không cắt nhau.
- D. Nơi nào cường độ điện trường lớn hơn thì các đường sức được vẽ dày hơn.

Câu 4: [VNA] 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 5: [VNA] Người ta treo hai quả cầu nhỏ khối lượng bằng nhau $m = 0,01 \text{ g}$ bằng hai sợi dây có độ dài như nhau $\ell = 18 \text{ cm}$ (khối lượng không đáng kể). Cho chúng nhiễm điện bằng nhau thì chúng đẩy nhau, cách nhau 6 cm. Điện tích của mỗi quả cầu là

- A. 1,30 nC.
- B. 19,5 nC.
- C. 15,5 nC.
- D. 1,55 nC.

Câu 6: [VNA] Di chuyển một điện tích $q > 0$ từ điểm M đến điểm N trong một điện trường. Công A_{MN} của lực điện sẽ càng lớn nếu

- A. đường đi MN càng dài.
- B. đường đi MN càng ngắn.
- C. Hiệu điện thế U_{MN} càng lớn.
- D. Hiệu điện thế U_{MN} càng nhỏ.

Câu 7: [VNA] 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 1 mm. Hiệu điện thế tối đa có thể đặt vào hai đầu bản tụ là

- A. 3 kV.
- B. 0,3 kV.
- C. 6 kV.
- D. 0,6 kV.

Câu 8: [VNA] Một bàn là dùng điện 110 V. Để sử dụng bàn là ở hiệu điện thế 220 V mà công suất của nó không thay đổi thì phải điều chỉnh giá trị điện trở của cuộn dây bàn là này như thế nào?

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

Câu 9: [VNA] Khi xảy ra hiện tượng đoản mạch, cường độ dòng điện trong mạch sẽ

- A. tăng rất lớn.
- B. giảm về 0.
- C. tăng giảm liên tục.
- D. không thay đổi.

Câu 10: [VNA] 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. 6.
- B. 4.
- C. 5.
- D. 3.

Câu 11: [VNA] Một mạch điện kín gồm nguồn điện có suất điện động $E = 6 \text{ V}$ và điện trở trong $r = 1 \Omega$, mạch ngoài là một điện trở thuần R . Biết hiệu suất của nguồn điện là 75%. Cường độ dòng điện trong mạch chính là

- A. 1,5 A.
- B. 0,75 A.
- C. 1,0 A.
- D. 2,0 A.

Câu 12: [VNA] Chọn phát biểu **sai** về công dụng của các thiết bị đo dưới đây.

- A. Vôn kế dùng để đo hiệu điện thế giữa hai điểm trong mạch điện.
- B. Ampe kế dùng để đo cường độ dòng điện trong mạch điện.
- C. Công tơ điện dùng để đo điện năng tiêu thụ.
- D. Tĩnh điện kế dùng để đo giá trị của điện trở.

Câu 13: [VNA] Cường độ dòng điện được xác định bằng

- A. điện lượng chuyển qua tiết diện thẳng của một vật dẫn trong một giây.
- 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 khoảng thời gian nào đó.
- D. số hạt mang điện chuyển qua tiết diện thẳng của vật dẫn trong một giây.

Câu 14: [VNA] Có 3 pin giống nhau được ghép thành một bộ pin. Nếu mỗi pin có suất điện động 3 V thì suất điện động của bộ pin sẽ không đạt được giá trị nào sau đây?

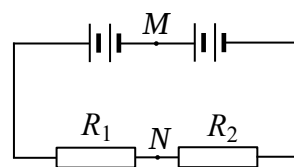
- A. 3 V.
- B. 6 V.
- C. 9 V.
- D. 5 V.

Câu 15: [VNA] Một bộ nguồn điện gồm các nguồn giống nhau có $E = 5 \text{ V}$, $r = 3 \Omega$ mắc song song. Biết cường độ dòng điện trong mạch là 2 A, công suất mạch ngoài là 7 W. Số nguồn điện của bộ nguồn là

- A. 4.
- B. 5.
- C. 8.
- D. 10.

Câu 16: [VNA] Cho mạch điện như hình vẽ. Bốn pin giống nhau, mỗi pin có suất điện động $E = 1,5 \text{ V}$ và điện trở trong $r = 0,5 \Omega$. Các điện trở $R_1 = 2 \Omega$ và $R_2 = 8 \Omega$. Hiệu điện thế U_{MN} có giá trị bằng

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



Câu 17: [VNA] Trong các trường hợp sau đây, hiện tượng dương cực tan không xảy ra khi

- A. điện phân dung dịch bạc clorua với cực dương là bạc.
- B. điện phân axit sunfuric với cực dương là đồng.
- C. điện phân dung dịch muối đồng sunfat với cực dương là graphite (than chì).
- D. điện phân dung dịch niken sunfat với cực dương là niken.

Câu 18: [VNA] Khối lượng chất giải phóng ở điện cực của bình điện phân tỉ lệ với

- A. điện lượng chuyển qua bình.
- B. thể tích dung dịch trong bình.
- C. khối lượng dung dịch trong bình.
- D. khối lượng chất điện phân.

Câu 19: [VNA] Để giải phóng lượng Clo và Hidrô từ 7,6 gam axit clohidric bằng dòng điện 5 A, thì cần phải cần thời gian điện phân là bao nhiêu? Biết rằng đương lượng điện hóa của Hidrô và Clo lần lượt là $k_1 = 0,1045 \cdot 10^{-7} \text{ kg/C}$ và $k_2 = 3,67 \cdot 10^{-7} \text{ kg/C}$.

- A. 1,5 giờ.
- B. 1,6 giờ.
- C. 1,1 giờ.
- D. 1,2 giờ.

Câu 20: [VNA] Hồ quang điện là quá trình dẫn điện tự lực của chất khí, hình thành do

- A. phân tử khí bị điện trường mạnh làm ion hóa.
- B. quá trình nhân số hạt tải điện thác lũ trong chất khí.
- C. catôt bị nung nóng làm phát ra electron.
- D. chất khí bị tác dụng của các tác nhân ion hóa.

Câu 21: [VNA] Tìm phát biểu **sai**.

- A. Các hạt dẫn điện trong chất khí là các ion dương, âm và electron.
- B. Tác nhân ion hóa là điều kiện cho sự dẫn điện của chất khí khi hiệu điện thế thấp.
- C. Sự phóng điện tự do không cần tác nhân ion hóa khi hiệu điện thế rất cao.
- D. Dòng điện trong chất khí tuân theo định luật Ôm.

Câu 22: [VNA] Dòng chuyển dời có hướng của các ion dương, ion âm và electron là dòng điện trong môi trường

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

Câu 23: [VNA] Chọn phát biểu **sai**. Từ trường tồn tại ở gần

- A. một nam châm.
B. một thanh thủy tinh được nhiễm điện do cọ xát.
C. một dây dẫn có dòng điện.
D. một chùm tia điện tử.

Câu 24: [VNA] Từ trường của một nam châm giống với từ trường được tạo bởi

- A. một dây dẫn thẳng có dòng điện chạy qua. B. một ống dây có dòng điện chạy qua.
C. một nam châm hình móng ngựa. D. một vòng dây tròn có dòng điện chạy qua.

Câu 25: [VNA] Các đường sức từ trong lòng nam châm hình chữ U là

- A. các đường thẳng song song cách đều nhau.
B. các đường thẳng hướng từ cực Nam sang cực Bắc.
C. các đường cong cách đều nhau.
D. các đường cong hướng từ cực Nam sang cực Bắc.

Câu 26: [VNA] Một dây đồng có đường kính $d = 0,8 \text{ mm}$ có phủ sơn cách điện mỏng quấn quanh một hình trụ đường kính $D = 5 \text{ cm}$ để tạo thành một ống dây. Khi nối ống dây với nguồn $E = 4 \text{ V}$, $r = 0,5 \Omega$ thì cảm ứng từ trong lòng ống dây là $B = 5\pi \cdot 10^{-4} \text{ T}$. Biết điện trở suất của dây cuốn là $1,76 \cdot 10^{-8} \Omega \text{ m}$. Chiều dài ống dây là

- A. 0,51 m. B. 0,64 m. C. 0,72 m. D. 0,43 m.

Câu 27: [VNA] Một dây dẫn trong không khí được uốn thành vòng tròn, bán kính $R = 10 \text{ cm}$ và có dòng điện cường độ $I = 3,2 \text{ A}$ chạy qua. Mặt phẳng vòng dây trùng với mặt phẳng kinh tuyến từ. Tại tâm vòng dây treo một kim nam châm nhỏ. Cho biết thành phần nằm ngang của cảm ứng từ Trái Đất có $B_d = 64\pi \cdot 10^{-7} \text{ T}$, thành phần thẳng đứng không đáng kể. Góc quay của kim nam châm khi ngắt dòng điện là

- A. 45° . B. 30° . C. 60° . D. 90° .

Câu 28: [VNA] Chọn phát biểu đúng. Phương của lực Lo-ren-xơ

- A. trùng với phương của vectơ cảm ứng từ.
B. trùng với phương của vectơ vận tốc của hạt mang điện.
C. vuông góc với mặt phẳng hợp bởi vectơ vận tốc của hạt và vectơ cảm ứng từ.
D. trùng với mặt phẳng tạo bởi vectơ vận tốc của hạt và vectơ cảm ứng từ.

Câu 29: [VNA] Chiều của lực Lo-ren-xơ phụ thuộc vào

- A. chiều chuyển động của hạt mang điện. B. chiều của đường sức từ.
C. điện tích của hạt mang điện. D. cả 3 yếu tố trên.

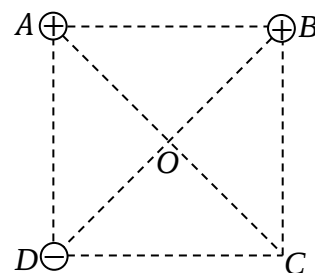
Câu 30: [VNA] Khi độ lớn của cảm ứng từ và độ lớn vận tốc điện tích cùng tăng 2 lần thì độ lớn lực Lo-ren-xơ

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

B. TỰ LUẬN

Câu 1: [VNA] Tại ba đỉnh A, B, D của một hình vuông ABCD cạnh $a = 10$ cm, có đặt ba điện tích điểm q_A , q_B và q_C với $q_A = q_B = -q_D = 3 \cdot 10^{-7}$ C (tham khảo hình vẽ).

Tính độ lớn cường độ điện trường tại đỉnh C của hình vuông ABCD.



Câu 2: [VNA] Cho các dụng cụ điện gồm 3 bóng đèn dây tóc, mỗi đèn mang các thông số tương ứng là $D_1 (3V - 2W)$, $D_2 (6V - 4W)$ và $D_3 (9V - 6W)$; một nguồn điện có suất điện động E và điện trở trong r ; một biến trở R. Bạn An tiến hành mắc các mạch điện từ những dụng cụ trên sao cho cả 3 đèn đều sáng bình thường thì thấy với cách mắc sao cho dòng điện qua biến trở R là lớn nhất thì cần điều chỉnh nó đến giá trị là 10Ω , còn với cách mắc sao cho dòng điện qua biến trở R là nhỏ nhất thì cần điều chỉnh nó đến giá trị là $8,5 \Omega$. Tìm các giá trị E và r của nguồn.

Câu 3: [VNA] Bình điện phân thứ nhất có anot bằng bạc nhúng trong dung dịch $AgNO_3$, bình điện phân thứ hai có anot bằng đồng nhúng trong dung dịch $CuSO_4$. Hai bình được mắc nối tiếp nhau vào một mạch điện. Sau 1,5 giờ, tổng khối lượng của hai catot tăng lên 2,1g. Cho biết $A_{Ag} = 108$; $n_{Ag} = 1$; $A_{Cu} = 64$; $n_{Cu} = 2$. Xác định khối lượng m_1 bạc bám vào bình thứ nhất và khối lượng m_2 đồng bám vào bình thứ hai.

Câu 4: [VNA] Hai dòng điện có cường độ $2,0$ A và $4,0$ A chạy trong hai dây dẫn thẳng dài, đồng phẳng được đặt vuông góc với nhau trong không khí. Xác định

a) Cảm ứng từ tại những điểm nằm trong mặt phẳng chứa hai dòng điện và cách đều hai dây dẫn các khoảng cách 4 cm.

b) Quỹ tích những điểm nằm trong mặt phẳng chứa hai dòng điện tại đó cảm ứng từ có giá trị bằng không.

-----HẾT-----