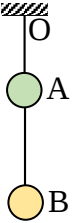




ĐỀ ÔN TẬP CUỐI KÌ LỚP 11 – ĐỀ 04

A. TRẮC NGHIỆM

Câu 1: [VNA] Hai quả cầu A và B có khối lượng m_1 và m_2 được treo vào một điểm O bằng hai sợi dây cách điện OA và OB như hình vẽ. Tích điện cho hai quả cầu. Lực căng dây OA sẽ thay đổi như thế nào so với lúc chúng chưa tích điện?



- A. Tăng nếu hai quả cầu tích điện trái dấu nhau.
- B. Giảm nếu hai quả cầu tích điện cùng dấu.
- C. Luôn tăng bất kể dấu điện tích của hai quả cầu.
- D. Không thay đổi.

Câu 2: [VNA] Hai quả cầu kim loại có kích thước giống nhau mang cùng điện tích $|q_1| = |q_2|$, đưa chúng lại gần nhau thì chúng đẩy nhau. Cho chúng tiếp xúc với nhau rồi tách ra thì mỗi quả cầu sẽ mang điện tích là

- A. $q = q_1$.
- B. $q = 0$.
- C. $q = 2q_1$.
- D. $q = 0,5q_1$.

Câu 3: [VNA] Nguyên nhân nào dưới đây không phải nguyên nhân làm cho vật nhiễm điện?

- A. do tiếp xúc.
- B. do va chạm.
- C. do cọ sát.
- D. do áp suất.

Câu 4: [VNA] Trong các chất sau đây:

- I. Thủy tinh;
- II. Kim cương;
- III. Dung dịch bazơ;
- IV. Nước mưa.

Những chất điện môi là

- A. I và II.
- B. I và IV.
- C. III và IV.
- D. II và III.

Câu 5: [VNA] Công của lực điện tác dụng lên điện tích điểm q khi di chuyển từ M đến N trong điện trường

- A. tỉ lệ thuận với chiều dài đường đi MN.
- B. tỉ lệ thuận với độ lớn điện tích.
- C. tỉ lệ thuận với thời gian di chuyển.
- D. tỉ lệ thuận với tốc độ dịch chuyển.

Câu 6: [VNA] Tìm phát biểu **sai**.

A. Điện dung của tụ điện đặc trưng cho khả năng tích điện của tụ điện ở một hiệu điện thế nhất định.

- B. Tụ điện là dụng cụ thường dùng để tích và phóng điện trong mạch.
- C. Tụ điện là một hệ hai vật dẫn đặt gần nhau và cách nhau bởi một lớp cách điện.
- D. Điện tích Q mà tụ tích được tỉ lệ nghịch với hiệu điện thế giữa hai bản của nó.

Câu 7: [VNA] Một điện tích điểm q được đặt trong điện trường của điện tích Q gây ra. Biết lực điện tác dụng lên điện tích q là F . Điện trường do điện tích Q gây ra tại q là

- A. $E = \frac{F}{q}$.
- B. $E = \frac{q}{F}$.
- C. $E = \frac{F}{Q}$.
- D. $E = \frac{Q}{F}$.

Câu 8: [VNA] Hai quả cầu kim loại tích điện $q_1 = 8 \text{ nC}$ và q_2 . Sau khi cho hai quả cầu tiếp xúc với nhau thì cả hai quả đều thừa electron. Giá trị của q_2 **không thể** là

- A. $q_2 = -15 \text{ nC}$.
- B. $q_2 = -8 \text{ nC}$.
- C. $q_2 = -10 \text{ nC}$.
- D. $q_2 = -20 \text{ nC}$.

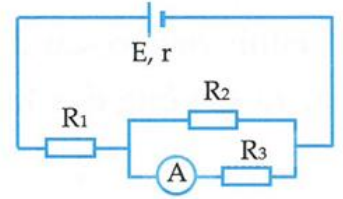
Câu 9: [VNA] Một pin sạc dự phóng có dung lượng 10000 mAh dùng để nạp cho điện thoại di động. Giả sử tổng thời gian của các lần nạp cho điện thoại là 8 giờ. Cường độ dòng điện trung bình mà pin có thể cung cấp là

- A. $0,125 \text{ A}$.
- B. $0,8 \text{ A}$.
- C. $1,0 \text{ A}$.
- D. $1,25 \text{ A}$.

Câu 10: [VNA] Trong các nhận xét sau về công suất điện của một đoạn mạch, nhận xét nào là **không** đúng?

- A. công suất điện tỉ lệ thuận với hiệu điện thế hai đầu mạch.
- B. công suất điện tỉ lệ thuận với cường độ dòng điện chạy qua mạch.
- C. công suất điện có đơn vị là oát (W).
- D. công suất điện tỉ lệ thuận với thời gian dòng điện chạy qua mạch.

Câu 11: [VNA] Cho mạch điện có sơ đồ như hình bên: $E = 12 \text{ V}$, $R_1 = 4 \Omega$, $R_2 = R_3 = 10 \Omega$. Bỏ qua điện trở của ampe kế và dây nối. Số chỉ của ampe kế là $0,6 \text{ A}$. Giá trị điện trở trong r của nguồn điện là



- A. $1,2 \Omega$.
- B. $1,0 \Omega$.
- C. $0,5 \Omega$.
- D. $0,6 \Omega$.

Câu 12: [VNA] Công suất điện được đo bằng đơn vị nào sau đây?

- A. Jun (J).
- B. Oát (W).
- C. Niuton (N).
- D. Culông (C).

Câu 13: [VNA] Một bộ nguồn gồm hai nguồn có suất điện động E_1 và E_2 mắc nối tiếp. Gọi suất điện động của bộ nguồn điện là E . Hệ thức nào sau đây là đúng?

- A. $E = E_1 + E_2$.
- B. $E = E_1 + 2E_2$.
- C. $E = E_1 - E_2$.
- D. $E = E_2 - E_1$.

Câu 14: [VNA] Trong khoảng thời gian đóng công tắc để chạy một tủ lạnh thì cường độ dòng điện trung bình đo được là 6 A . Khoảng thời gian đóng công tắc là $0,5 \text{ s}$. Điện lượng dịch chuyển qua một tiết diện dây dẫn thẳng của dây dẫn nối với động cơ của tủ lạnh là

- A. $0,3 \text{ C}$.
- B. $1,2 \text{ C}$.
- C. $3,0 \text{ C}$.
- D. 12 C .

Câu 15: [VNA] Hạt tải điện trong kim loại là

- A. các electron của nguyên tử.
- B. các electron hóa trị bay tự do ra khỏi tinh thể.
- C. electron ở lớp trong cùng của nguyên tử.
- D. các electron hóa trị chuyển động tự do trong mạng tinh thể.

Câu 16: [VNA] Một nguồn điện có suất điện động $E = 12 \text{ V}$ và điện trở trong $r = 2 \Omega$. Mạch ngoài chỉ có điện trở $R = 4 \Omega$. Cường độ dòng điện chạy qua mạch chính là

- A. 2 A .
- B. 3 A .
- C. 4 A .
- D. 6 A .

Câu 17: [VNA] Khi nhiệt độ tăng, điện trở của chất điện phân giảm là do

- A. bình điện phân nóng lên nên nở rộng ra.
- B. các ion và electron chuyển động hỗn độn hơn.
- C. các electron tự do trong bình điện phân tăng.
- D. ion dương và ion âm trong bình điện phân tăng.

Câu 18: [VNA] Ở bán dẫn tinh khiết có

- A. số electron tự do luôn lớn hơn số lỗ trống.
- B. số electron tự do luôn nhỏ hơn số lỗ trống.
- C. tổng số electron tự do và lỗ trống bằng 0.
- D. số electron tự do và số lỗ trống bằng nhau.

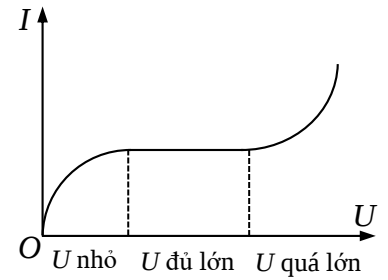
Câu 19: [VNA] Khi nhiệt độ hạ xuống dưới nhiệt độ T_c nào đó, điện trở của kim loại (hay hợp kim) giảm đột ngột đến giá trị bằng không. Hiện tượng đó được gọi là

- A. hiện tượng dương cực tan.
- B. hiện tượng nhiệt điện.
- C. hiện tượng siêu dẫn.
- D. hiện tượng đoản mạch.

Câu 20: [VNA] Một dây tóc bóng đèn ở 0° C có điện trở là 250Ω và ở 1250° C có điện trở là 255Ω . Điện trở của dây tóc bóng đèn ở 25° C là

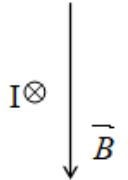
- A. $250,5 \Omega$.
- B. $251,2 \Omega$.
- C. $251,0 \Omega$.
- D. $250,1 \Omega$.

Câu 21: [VNA] Xét quá trình dẫn điện trong một môi trường mà hiệu điện thế U giữa hai bản cực theo dòng điện I chạy qua môi trường đó, được biểu diễn như đồ thị hình bên. Đây là quá trình dẫn điện



- A. không tự lực của chất khí
- B. có tự lực của chất khí.
- C. trong môi trường chân không dưới áp suất cao.
- D. trong môi trường chân không dưới áp suất thấp.

Câu 22: [VNA] Một dây dẫn thẳng có dòng điện I đặt trong không gian có từ trường đều như hình bên. Lực từ tác dụng lên đoạn dây dẫn có

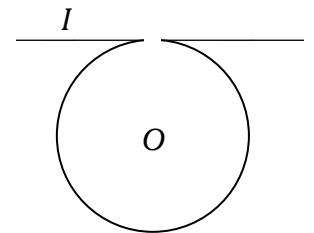


- A. phương nằm ngang hướng sang trái.
- B. phương nằm ngang hướng sang phải.
- C. phương thẳng đứng hướng từ dưới lên.
- D. phương thẳng đứng hướng từ trên xuống.

Câu 23: [VNA] Nhận định nào sau đây là **không** đúng khi nói về tương tác từ giữa các vật?

- A. Dòng điện có thể tác dụng lực lên nam châm.
- B. Nam châm có thể tác dụng lực lên dòng điện.
- C. Hai dòng điện có thể tương tác với nhau.
- D. Hai dòng điện không bao giờ tương tác với nhau.

Câu 24: [VNA] Cho dòng điện chạy qua vòng dây dẫn theo chiều mũi tên thì vectơ cảm ứng từ tại tâm O của vòng dây có hướng như thế nào?



- A. thẳng đứng hướng lên trên.
- B. vuông góc với mặt phẳng hình tròn hướng ra sau.
- C. thẳng đứng hướng xuống dưới.
- D. vuông góc với mặt phẳng hình tròn hướng ra trước.

Câu 25: [VNA] Lực tác dụng lên một điện tích điểm chuyển động trong từ trường là

- A. Lực hấp dẫn
- B. Lực tĩnh điện
- C. Lực hạt nhân
- D. Lực Lo-ren-xơ

Câu 26: [VNA] Chiều của lực Lo-ren-xơ được xác định bằng

- A. quy tắc bàn tay trái.
- B. quy tắc bàn tay phải.
- C. quy tắc cái đinh ốc.
- D. quy tắc vặn nút chai.

Câu 27: [VNA] Cuộn dây tròn dẹt gồm 20 vòng, bán kính là π cm. Khi có dòng điện thì tại tâm của vòng dây xuất hiện từ trường $B = 2$ mT. Cường độ điện trường trong cuộn dây là

- A. 2,5 A.
- B. 5,0 A.
- C. 4,0 A.
- D. 2,0 A.

Câu 28: [VNA] Chiều của lực Lo-ren xơ tác dụng lên hạt mang điện chuyển động tròn trong từ trường

- A. trùng với chiều chuyển động của hạt trên đường tròn.
- B. hướng về tâm của quỹ đạo khi hạt tích điện dương.
- C. hướng về tâm của quỹ đạo khi hạt tích điện âm.
- D. luôn hướng về tâm của quỹ đạo không phụ thuộc điện tích âm hay dương.

Câu 29: [VNA] Một khung dây tròn mỏng phẳng gồm 500 vòng dây, bán kính của mỗi vòng dây là 10 cm, đặt trong chân không. Dòng điện chạy trong các vòng dây có cường độ $I = 10$ A. Cảm ứng từ tại tâm O của khung có độ lớn bằng

- A. 0,031 T.
- B. 0,042 T.
- C. 0,051 T.
- D. 0,022 T.

Câu 30: [VNA] Dòng điện xuất hiện trong các linh kiện điện tử như: Diốt, Tranzito, ... là dòng điện trong

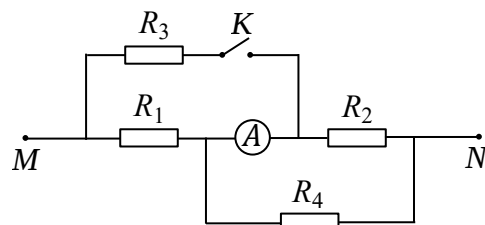
- A. Chất khí
- B. Chất bán dẫn
- C. Chất điện phân
- D. Kim loại

B. TỰ LUẬN

Câu 1: [VNA] Cho một điện trường đều có cường độ 4.10^3 V/m. Vec tơ cường độ điện trường song song với cạnh huyền BC của tam giác vuông ABC và có chiều từ B đến C.

- Tính hiệu điện thế giữa hai điểm B và C, A và B, A và C. Biết $AB = 6$ cm và $AC = 8$ cm.
- Gọi H là chân đường cao hạ từ đỉnh A xuống cạnh huyền. Tính hiệu điện thế giữa hai điểm A và H.
- Gọi I là chân đường trung tuyến kẻ từ đỉnh A xuống cạnh huyền. Tính hiệu điện thế U_{IA} .

Câu 2: [VNA] Cho mạch điện như hình vẽ bên: Hiệu điện thế giữa hai điểm M và N luôn không đổi và bằng 19,2 V (M là cực dương). Các điện trở $R_1 = 4 \Omega$, $R_3 = 12 \Omega$ và $R_4 = 6 \Omega$. Bỏ qua điện trở của các dây nối, của Ampe kế và điện trở của khóa K.



- Ban đầu, khi K mở, Ampe kế chỉ 0,8 A. Tính R_2 .
 - Sau đó, đóng khóa K, xác định số chỉ của Ampe kế lúc này.
- Câu 3: [VNA]** Một dây tỏa nhiệt của bếp điện có dạng hình trụ tròn đồng chất, tiết diện đều có đường kính 0,5 mm và chiều dài 10 m. Ở nhiệt độ 20°C , điện trở suất của dây là $5.10^{-7} \Omega\text{m}$.
- Tính điện trở của dây ở 20°C .
 - Tính điện trở suất và điện trở của dây ở 100°C . Biết hệ số nhiệt điện trở $\alpha = 5.10^{-7} \text{ K}^{-1}$.

HẾT