



ĐỀ ÔN TẬP CUỐI KÌ LỚP 11 – ĐỀ 08

A. TRẮC NGHIỆM

Câu 1: [VNA] Phát biểu nào sau đây **chưa đúng**?

- A. Qua mỗi điểm trong điện trường chỉ vẽ được một đường sức.
- B. Các đường sức của điện trường không cắt nhau.
- C. Đường sức của điện trường bao giờ cũng là đường thẳng.
- D. Đường sức của điện trường tĩnh không khép kín.

Câu 2: [VNA] Thế năng của một electron tại điểm M trong điện trường của một điện tích điểm là $-4,8.10^{-19}$ J. Điện thế tại điểm M là

- A. 3,2 V.
- B. -3,0 V.
- C. 2,0 V.
- D. 3,0 V.

Câu 3: [VNA] Trong vật lí, người ta hay dùng đơn vị electron – vôn, ký hiệu là eV, electron – vôn là năng lượng mà một electron thu được khi nó đi qua đoạn đường có hiệu điện thế giữa hai đầu là $U = 1$ V. Một electron – vôn bằng

- A. $-1,6.10^{-19}$ J.
- B. $1,6.10^{-19}$ J.
- C. $-3,2.10^{-19}$ J.
- D. $3,2.10^{-19}$ J.

Câu 4: [VNA] Có hai quả cầu kim loại bán kính bằng nhau, tích điện cùng dấu tiếp xúc với nhau. Các điện tích phân bố như thế nào trên hai quả cầu đó nếu một trong hai quả cầu là rỗng?

- A. Quả cầu đặc phân bố đều trong cả thể tích, quả cầu rỗng chỉ ở mặt ngoài.
- B. Quả cầu đặc và quả cầu rỗng phân bố đều trong cả thể tích.
- C. Quả cầu đặc và quả cầu rỗng chỉ phân bố ở mặt ngoài.
- D. Quả cầu đặc phân bố ở mặt ngoài, quả cầu rỗng phân bố đều trong thể tích.

Câu 5: [VNA] Phát biểu nào sau đây là **không** đúng?

- A. Trong vật dẫn điện có rất nhiều điện tích tự do.
- B. Trong điện môi có rất ít điện tích tự do.
- C. Xét về toàn bộ một vật nhiễm điện do hưởng ứng vẫn là một vật trung hòa điện.
- D. Xét về toàn bộ một vật nhiễm điện do tiếp xúc vẫn là một vật trung hòa điện.

Câu 6: [VNA] Hai điện tích điểm đặt trong không khí cách nhau 12 cm, lực tương tác giữa chúng bằng 10 N. Đặt chúng vào dầu cách nhau 8 cm thì lực tương tác giữa chúng vẫn bằng 10 N. Hằng số điện môi của dầu là

- A. 1,50.
- B. 2,25.
- C. 1,22.
- D. 2,00.

Câu 7: [VNA] Điện thế là đại lượng đặc trưng cho điện trường về

- A. khả năng sinh công của vùng không gian có điện trường.
- B. khả năng sinh công tại một điểm.
- C. khả năng tác dụng lực tại một điểm.
- D. khả năng tác dụng lực của tất cả các điểm trong không gian có điện trường.

Câu 8: [VNA] Sau khi nạp điện cho tụ, tụ điện có năng lượng, năng lượng đó tồn tại dưới dạng

- A. năng lượng từ trường.
- B. cơ năng.
- C. nhiệt năng.
- D. năng lượng điện trường.

Câu 9: [VNA] Một nguồn điện có suất điện động 12 V. Khi mắc nguồn điện này với một bóng đèn để mắc thành mạch điện kín thì nó cung cấp một dòng điện có cường độ 1,0 A. Công suất của nguồn điện bằng

- A. 12 W.
- B. 10 W.
- C. 6 W.
- D. 5 W.

Câu 10: [VNA] Để các bóng đèn loại $10V - 20\text{ W}$ mắc nối tiếp với nhau sáng bình thường ở mạng điện có hiệu điện thế 220 V thì số bóng đèn cần phải mắc trong mạch là

- A. 11 bóng. B. 22 bóng. C. 20 bóng. D. 10 bóng.

Câu 11: [VNA] Khi mắc các điện trở song song với nhau thành một đoạn mạch. Điện trở tương đương của đoạn mạch sẽ

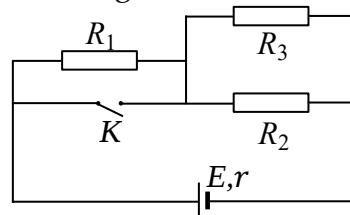
- A. nhỏ hơn điện trở thành phần nhỏ nhất của đoạn mạch.
B. lớn hơn điện trở thành phần lớn nhất của đoạn mạch.
C. bằng trung bình cộng các điện trở thành phần của đoạn mạch.
D. bằng tổng các điện trở thành phần có trong đoạn mạch.

Câu 12: [VNA] Tích của cường độ dòng điện và điện trở còn được gọi là

- A. điện thế. B. suất điện động. C. độ tăng điện thế. D. độ giảm điện thế.

Câu 13: [VNA] Cho mạch điện có sơ đồ như hình vẽ: Suất điện động của nguồn là E , điện trở trong $r = 0,4\ \Omega$, $R_1 = 0,8\ \Omega$, $R_2 = 2\ \Omega$ và $R_3 = 3\ \Omega$. Bỏ qua điện trở của ampe kế và dây nối. Khi K đóng thì số chỉ của Ampe kế I_d và khi K mở số chỉ của Ampe kế là I_m . Tỉ số giữa I_d / I_m là

- A. 1,2. B. 0,8.
C. 1,5. D. 0,9.



Câu 14: [VNA] Một nguồn điện có suất điện động E , điện trở trong r mắc với mạch ngoài chỉ có điện trở R tạo thành mạch kín. Biết cường độ dòng điện trong mạch là I . Gọi U_N là hiệu điện thế mạch ngoài. Công thức nào sau đây là đúng?

- A. $U_N = I(r + R)$. B. $U_N = E - IR$. C. $U_N = E - Ir$. D. $U_N = E + Ir$.

Câu 15: [VNA] Cần ít nhất bao nhiêu chiếc pin (mỗi chiếc pin có điện trở trong là $2\ \Omega$) để mắc thành bộ nguồn có điện trở trong bằng $3\ \Omega$?

- A. 2. B. 3. C. 4. D. 5.

Câu 16: [VNA] Một nguồn điện có suất điện động E , điện trở trong r mắc với mạch ngoài là một điện trở $R = r$ thì cường độ dòng điện trong mạch là I . Nếu thay nguồn này bằng 9 nguồn giống như trên, mắc nối tiếp thì cường độ dòng điện trong mạch là I' . Mối liên hệ giữa I và I' là

- A. $I' = I$. B. $I' = \frac{I}{9}$. C. $I' = \frac{9}{5}I$. D. $I' = 9I$.

Câu 17: [VNA] Suất điện động của một cặp nhiệt điện phụ thuộc vào

- A. nhiệt độ thấp hơn ở một trong hai đầu cặp.
B. nhiệt độ cao hơn ở một trong hai đầu cặp.
C. hiệu nhiệt độ hai đầu cặp.
D. bản chất của chỉ một trong hai kim loại cấu tạo nên cặp.

Câu 18: [VNA] Một mối hàn của cặp nhiệt điện nhúng vào nước đá đang tan, mối hàn kia được nhúng vào hơi nước đang sôi. Dùng milivôn kế đo được suất điện động của cặp nhiệt điện là $4,25\text{ mV}$. Hệ số nhiệt điện động của cặp nhiệt điện đó là

- A. $42,5 \cdot 10^{-6}\text{ V/K}$. B. $42,5 \cdot 10^{-5}\text{ V/K}$. C. $42,5 \cdot 10^{-4}\text{ V/K}$. D. $42,5 \cdot 10^{-7}\text{ V/K}$.

Câu 19: [VNA] Trong hiện tượng điện phân dung dịch của một muối xác định, muốn tăng khối lượng chất giải phóng ở điện cực thì cần phải tăng

- A. khối lượng mol của chất được giải phóng. B. hóa trị của chất được giải phóng.
C. thời gian điện phân. D. khoảng cách giữa hai điện cực.

Câu 20: [VNA] Điện phân dương cực tan một dung dịch trong 20 phút thì khối lượng cực âm tăng thêm 4 gam. Nếu điện phân trong một giờ với cường độ dòng điện như trước thì khối lượng cực âm tăng thêm là

- A. 24 gam. B. 12 gam. C. 6 gam. D. 8 gam.

Câu 21: [VNA] Khi đốt nóng chất khí, nó trở nên dẫn điện vì

- A. vận tốc giữa các phân tử khí tăng.
B. khoảng cách giữa các phân tử chất khí tăng.
C. các phân tử chất khí bị ion hóa thành các hạt mang điện tự do.
D. chất khí chuyển động thành dòng có hướng.

Câu 22: [VNA] Vật liệu siêu dẫn không được ứng dụng trong

- A. Tàu đệm từ. B. Máy chụp cộng hưởng từ (MRI).
C. Nam châm siêu dẫn. D. Máy siêu âm.

Câu 23: [VNA] Chọn phát biểu **sai**.

- A. Các đường magnet của từ phổ cho biết dạng của các đường sức từ.
B. Các đường sức từ của từ trường đều là những đường thẳng song song, cách đều nhau.
C. Nói chung các đường sức điện thì không kín, còn các đường sức từ là những đường cong kín.
D. Một hạt mang điện chuyển động theo quỹ đạo tròn trong từ trường thì quỹ đạo của nó là một đường sức từ của từ trường.

Câu 24: [VNA] Từ cực Bắc của Trái Đất

- A. trùng với cực Nam địa lí của Trái Đất. B. trùng với cực Bắc địa lí của Trái Đất.
C. gần với cực Nam địa lí của Trái Đất. D. gần với cực Bắc địa lí của Trái Đất.

Câu 25: [VNA] Tính chất cơ bản của từ trường là

- A. gây ra lực từ tác dụng lên nam châm hoặc lên dòng điện đặt trong nó.
B. gây ra lực hấp dẫn lên các vật đặt trong nó.
C. gây ra lực đàn hồi tác dụng lên các dòng điện và nam châm đặt trong nó.
D. gây ra sự biến đổi về tính chất điện của môi trường xung quanh.

Câu 26: [VNA] Khi đặt đoạn dây dẫn có dòng điện vào trong từ trường có vectơ cảm ứng từ, lực từ tác dụng lên đoạn dây dẫn sẽ

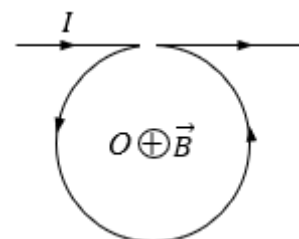
- A. nằm theo trục của dây dẫn.
B. vuông góc với dây dẫn.
C. vừa vuông góc với dây dẫn, vừa vuông góc với vectơ cảm ứng từ.
D. vuông góc với vectơ cảm ứng từ.

Câu 27: [VNA] Một đoạn dây dẫn dài 10 cm đặt trong từ trường đều và hợp với vectơ cảm ứng từ một góc 30° . Dòng điện chạy qua dây dẫn có cường độ 0,75 A. Lực từ tác dụng lên đoạn dây dẫn đó là $4,5 \cdot 10^{-2}$ N. Cảm ứng từ của từ trường đó có độ lớn.

- A. 0,4 T. B. 0,8 T. C. 1,2 T. D. 1,0 T.

Câu 28: [VNA] Một dây dẫn thẳng dài có vỏ bọc cách điện ở khoảng giữa được uốn thành vòng tròn, bán kính $R = 20$ cm như hình vẽ. Dòng điện chạy qua dây dẫn có cường độ 5 A. Cảm ứng từ tại tâm O của vòng tròn bằng

- A. $10,7 \cdot 10^{-6}$ T. B. $8,5 \cdot 10^{-6}$ T.
C. $12,3 \cdot 10^{-6}$ T. D. $6,4 \cdot 10^{-6}$ T.



Câu 29: [VNA] Hai dòng điện tròn có cùng bán kính $R = 10 \text{ cm}$ có tâm đặt trùng nhau, các mặt phẳng chứa dòng điện vuông góc với nhau. Cường độ chạy trong hai dây là $I_1 = I_2 = \sqrt{2} \text{ A}$. Cảm ứng từ tổng hợp tại tâm vòng dây là

- A. $4\pi \cdot 10^{-6} \text{ T}$. B. $4\sqrt{2}\pi \cdot 10^{-6} \text{ T}$. C. $2\sqrt{2}\pi \cdot 10^{-6} \text{ T}$. D. $2\pi \cdot 10^{-6} \text{ T}$.

Câu 30: [VNA] Lực Lo-ren-xơ là

- A. lực trái Đất tác dụng lên vật.
B. lực điện tác dụng lên điện tích.
C. lực từ tác dụng lên dòng điện.
D. lực từ tác dụng lên điện tích chuyển động trong từ trường.

B. TỰ LUẬN

Câu 1: [VNA] Khói thải từ một số xí nghiệp, nhà máy có thể chứa nhiều hạt bụi gây ô nhiễm môi trường. Một biện pháp có thể sử dụng để giữ lại phần lớn các hạt bụi này là dùng máy lọc bụi tĩnh điện. Bài toán sau mô tả nguyên tắc cơ bản của máy lọc này.

Hai bản của một tụ điện phẳng không khí được đặt thẳng đứng, khoảng cách giữa hai bản tụ là 20 cm , chiều cao mỗi bản tụ là l . Hiệu điện thế giữa hai bản tụ là 40000 V . Không khí chứa bụi được thổi đi lên theo phương thẳng đứng, qua khoảng giữa hai bản tụ. Cho rằng mỗi hạt bụi đều có khối lượng 10^{-9} kg , điện tích $-2 \cdot 10^{-15} \text{ C}$. Khi bắt đầu đi vào giữa hai bản tụ, mỗi hạt bụi đều có vận tốc đầu là 12 m/s theo phương thẳng đứng hướng lên. Bỏ qua tác dụng của trọng lực. Tìm điều kiện của l để mọi hạt bụi đều bị hút dính vào bản tụ.

Câu 2: [VNA] Một nguồn điện có suất điện động $E = 2 \text{ V}$ và điện trở trong $r = 0,5 \Omega$ được mắc với một động cơ thành một mạch điện kín. Động cơ này nâng một vật có trọng lượng 2 N với vận tốc không đổi $0,5 \text{ m/s}$. Cho rằng không có sự mất mát vì tỏa nhiệt ở các dây nối và ở động cơ.

- a) Tính cường độ dòng điện I chạy trong mạch.
b) Tính hiệu điện thế giữa hai đầu động cơ.

 HẾT