



ĐỀ ÔN TẬP GIỮA KÌ LỚP 11 – ĐỀ 02

A. TRẮC NGHIỆM

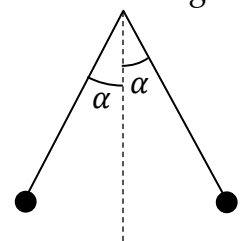
Câu 1: [VNA] Nếu giảm khoảng cách giữa hai điện tích điểm đi hai lần thì lực tương tác tĩnh điện giữa chúng

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

Câu 2: [VNA] Trường hợp nào sau đây sẽ **không** xảy ra hiện tượng nhiễm điện do hưởng ứng? Đặt một quả cầu mang điện ở gần đầu của một

- A. thanh kim loại không mang điện. B. thanh kim loại mang điện dương.
C. thanh kim loại mang điện âm. D. thanh nhựa mang điện âm.

Câu 3: [VNA] Hai quả cầu kim loại nhỏ A và B giống hệt nhau, được treo vào một điểm O bằng hai sợi chỉ bằng nhau. Khi cân bằng, người ta thấy hai sợi chỉ làm với đường thẳng đứng những góc α bằng nhau (hình vẽ). Trạng thái nhiễm điện của hai quả cầu sẽ là trạng thái nào dưới đây?

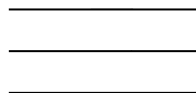


- A. Hai quả cầu nhiễm điện cùng dấu.
B. Hai quả cầu nhiễm điện trái dấu.
C. Hai quả cầu không nhiễm điện.
D. Một quả cầu nhiễm điện, một quả cầu không nhiễm điện.

Câu 4: [VNA] Hình ảnh đường sức điện nào vẽ ở hình bên ứng với các đường sức của một điện tích âm?

- A. Hình ảnh đường sức điện ở Hình a.

- B. Hình ảnh đường sức điện ở Hình



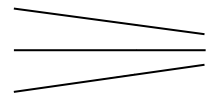
Hình a

b.



Hình b

- C. Hình ảnh đường sức điện ở Hình



Hình c

c.

- D. Không có hình ảnh nào.

Câu 5: [VNA] Một điện tích q dương di chuyển cùng chiều với đường sức điện từ điểm M đến điểm N trong điện trường đều có cường độ E . Biết khoảng cách giữa hai điểm M và N là d . Công của lực điện trường trong việc chuyển dời điện tích q từ M đến N là

- A. $A = \frac{q}{Ed}$. B. $A = qEd$. C. $A = \frac{qd}{E}$. D. $A = \frac{E}{qd}$.

Câu 6: [VNA] Khi một điện tích điểm q di chuyển trong một điện trường từ một điểm A đến một điểm B thì lực điện sinh công 2,5 J. Nếu thế năng của điện tích điểm q tại A là 2,5 J thì thế năng của nó tại B là

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

Câu 7: [VNA] Hiệu điện thế giữa hai điểm M và N là $U_{MN} = 40V$. Chọn phát biểu chắc chắn đúng.

- A. Điện thế ở M bằng 40 V. B. Điện thế ở N bằng 0.
C. Điện thế ở M có giá trị dương. D. Điện thế ở M cao hơn điện thế ở N 40 V.

Câu 8: [VNA] Một quả cầu nhỏ có khối lượng $3,06 \cdot 10^{-15}$ kg nằm lơ lửng giữa hai tấm kim loại song song nằm ngang và nhiễm điện trái dấu. Điện tích của quả cầu đó bằng $4,8 \cdot 10^{-18}$ C. Hai tấm kim loại cách nhau 2 cm. Lấy gia tốc trọng trường $g = 10 \text{ m/s}^2$. Hiệu điện thế đặt vào hai tấm kim loại đó là

- A. 80,5 V. B. 127,5 V. C. 150,0 V. D. 96,0 V.

Câu 9: [VNA] Cho 3 điểm M, N, P trong một điện trường đều. Biết $MN = 1 \text{ cm}$; $NP = 3 \text{ cm}$; $U_{MN} = 1 \text{ V}$; $U_{MP} = 2 \text{ V}$. Gọi cường độ điện trường tại M, N, P lần lượt là E_M , E_N , E_P . Chọn phương án đúng

- A. $E_N > E_M$. B. $E_P = 2E_M$. C. $E_P = 3E_N$. D. $E_P = E_N$.

Câu 10: [VNA] Đây là một đơn vị của điện dung tụ điện?

- A. Cu-lông (C). B. Vôn (V). C. Fara (F). D. Am-pe (A).

Câu 11: [VNA] Chọn phát biểu đúng. Cường độ điện trường tại một điểm đặt trưng cho

- A. thể tích cùng có điện trường là lớn hay nhỏ.
B. điện trường tại điểm đó về phương diện dự trữ năng lượng.
C. tác dụng lực của điện trường lên điện tích tại điểm đó.
D. tốc độ dịch chuyển của điện tích điểm tại đó.

Câu 12: [VNA] Hai điện tích $q_1 = -q_2 = 1,6 \cdot 10^{-10}$ C đặt tại hai đỉnh B và C của một tam giác đều cạnh là 8 cm. Các điện tích được đặt trong không khí. Cường độ điện trường tại đỉnh A của tam giác nói trên là

- A. 225,0 V/m. B. 122,5 V/m. C. 194,9 V/m. D. 389,7 V/m.

Câu 13: [VNA] Một máy lọc bụi được mô hình hóa bằng một tấm kim loại nhiễm điện dương hút các hạt bụi nhỏ trong không khí mang điện tích âm. Cho rằng mỗi hạt bụi mang điện tích là $-10^4 e$. Trong một phút có $9 \cdot 10^6$ hạt bụi bị hút vào tấm kim loại. Lấy điện tích nguyên tố $e = 1,6 \cdot 10^{-19}$ C. Độ giảm điện tích dương của tấm kim loại sau mỗi giây là

- A. $1,2 \cdot 10^{-10}$ C. B. $4,8 \cdot 10^{-10}$ C. C. $2,4 \cdot 10^{-10}$ C. D. $9,6 \cdot 10^{-10}$ C.

Câu 14: [VNA] Một hạt bụi có khối lượng 10^{-8} g mang điện tích $5 \cdot 10^{-5}$ C chuyển động trong điện trường đều theo một đường sức điện từ điểm M đến điểm N thì tốc độ của vật tăng từ $2,0 \cdot 10^4$ m/s đến $3,6 \cdot 10^4$ m/s. Biết đoạn đường MN dài 5 cm, cường độ điện trường đều là

- A. 2462 V/m. B. 1685 V/m. C. 2175 V/m. D. 1792 V/m.

Câu 15: [VNA] Một dòng điện có cường độ I chạy trong một dây dẫn. Nếu trong khoảng thời gian Δt có một điện lượng Δq dịch chuyển qua một tiết diện dây dẫn thẳng thì giá trị của I được xác định bằng công thức

- A. $I = \frac{\Delta q}{\Delta t}$. B. $I = \Delta q \cdot \Delta t$. C. $I = \sqrt{\Delta q \cdot \Delta t}$ D. $I = \frac{\Delta q}{\Delta t}$.

Câu 16: [VNA] Lực lạ thực hiện một công là 840 mJ khi thực hiện dịch chuyển một điện tích $7 \cdot 10^{-2}$ C giữa hai cực bên trong của một nguồn điện. Suất điện động của nguồn điện này là

- A. 6 V. B. 3 V. C. 9 V. D. 12 V.

Câu 17: [VNA] Dòng điện nào sau đây **không** phải là dòng điện không đổi?

- A. Trong mạch điện thắp sáng đèn của xe đạp với nguồn điện là ắc quy.
B. Trong mạch điện kín của đèn pin.
C. Trong mạch điện kín thắp sáng đèn với nguồn điện là ắc quy.
D. Trong mạch điện kín thắp sáng nguồn điện là pin mặt trời.

Câu 18: [VNA] Có thể tạo ra một pin điện hóa bằng cách ngâm trong dung dịch muối ăn

- A. hai mảnh đồng. B. hai mảnh nhôm.
C. hai mảnh tôn. D. một mảnh nhôm và một mảnh kẽm.

Câu 19: [VNA] Khi một động cơ điện đang hoạt động thì điện năng được biến đổi thành

- A. năng lượng cơ học.
B. năng lượng cơ học và năng lượng nhiệt.
C. năng lượng cơ học, năng lượng nhiệt và năng lượng điện trường.
D. năng lượng cơ học, năng lượng nhiệt và năng lượng ánh sáng.

Câu 20: [VNA] Để đo điện năng tiêu thụ, người ta sử dụng dụng cụ nào sau đây?

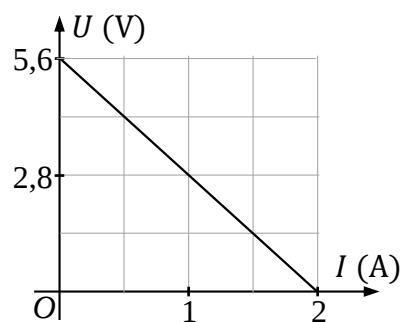
- A. Ôm kế. B. Ampe kế. C. Vôn kế. D. Công tơ điện.

B. TỰ LUẬN

Câu 1: [VNA] Một electron chuyển động dọc theo một đường sức của điện trường đều có cường độ 364 V/m . Electron xuất phát từ điểm M với vận tốc $3,2 \cdot 10^6 \text{ m/s}$. Vectơ vận tốc của electron cùng hướng với đường sức điện.

- Tính độ lớn lực điện tác dụng lên electron.
- Electron đi được quãng đường dài bao nhiêu thì vận tốc của nó bằng không?
- Sau bao lâu kể từ lúc xuất phát, electron trở về điểm M?

Câu 2: [VNA] Trong việc thiết kế các mạch điện, để có các suất điện động thích hợp, người ta thường tiến hành ghép các nguồn điện có sẵn thành các bộ nguồn có suất điện động cần thiết. Xét bốn pin giống nhau được mắc nối tiếp thành bộ nguồn, rồi mắc hai đầu một biến trở vào hai đầu bộ nguồn thành mạch kín. Điều chỉnh giá trị của biến trở, đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc của điện áp hai đầu bộ nguồn U và cường độ dòng điện I trong mạch được diễn tả như hình bên.



- Tìm suất điện động và điện trở trong của mỗi pin.
- Điều chỉnh biến trở đến giá trị nào để công suất tiêu thụ trên biến trở đạt cực đại và tính công suất đó.

Câu 3: [VNA] Để xác định đương lượng điện hóa của Đồng (Cu), một học sinh đã cho dòng điện cường độ $1,2 \text{ A}$ chạy qua bình điện phân chứa dung dịch đồng sunphat (CuSO_4) trong khoảng thời gian 5 phút và thu được 120 mg đồng bám vào catot. Giá trị của đương lượng điện hóa của đồng tính theo kết quả thí nghiệm này là bao nhiêu?

Lấy khối lượng mol nguyên tử của đồng là $A = 63,5 \text{ g/mol}$ và hóa trị $n = 2$.

 HẾT