

ĐỀ CHÍNH THỨC

(Đề có 02 trang)

Họ, tên học sinh:.....

Lớp: Số báo danh:.....

I. Trắc nghiệm khách quan (3,0 điểm)

Câu 1: Hai điểm trên một đường sức trong một điện trường đều cách nhau 0,5m có hiệu điện thế 312,5V. Độ lớn cường độ điện trường là bao nhiêu?

- A. 625V/m. B. 350V/m. C. 400V/m. D. 525V/m

Câu 2: Một điện tích điểm $q = -2.10^{-7}C$ di chuyển được đoạn đường 0,02m dọc theo, cùng chiều đường sức của điện trường đều có cường độ điện trường 5500 V / m. Công của lực điện thực hiện trong quá trình di chuyển của điện tích q là:

- A. $2,2.10^{-5}J$ B. $-2,2.10^{-7}J$ C. $-2,2.10^{-5}J$ D. $4,4.10^{-7}J$

Câu 3: Giữa hai điểm A và B có hiệu điện thế bằng bao nhiêu nếu một điện tích $q = 0,5.10^{-6}C$ thu được năng lượng $2.10^{-4}J$ khi đi từ A đến B

- A. 500V B. 200V C. 400V D. 300V

Câu 4: Giữa hai bản của một tụ điện điện có hiệu điện thế 18 V thì tụ tích được điện lượng là $9.10^{-3}C$. Nếu điện tích tụ tích được là $12.10^{-3}C$ thì hiệu điện thế giữa hai bản là

- A. 24V B. 16V C. 12V D. 14V

Câu 5: Hai điện tích điểm $q_1 = -4.10^{-9}C$; $q_2 = 4.10^{-9}C$ đặt cách nhau 0,3 m trong môi trường có hằng số điện môi là 2, lực tương tác giữa chúng có độ lớn là

- A. $1,6.10^{-6}N$. B. $8.10^{-9}N$. C. $8.10^{-7}N$. D. $8.10^{-5}N$.

Câu 6: Một điện tích điểm $Q = -2,5.10^{-7}C$ đặt tại A trong chân không. Biết cường độ điện trường tại M do Q gây ra là 8000 V / m. Khoảng cách AM là bao nhiêu?

- A. 5,3 m B. 0,53 m C. 0,53 cm D. 5,3 cm

Câu 7: Hai điện tích điểm $q_1 = q_2 = q$ đặt trong chân không, cách nhau một khoảng r thì lực tương tác là F. Nếu tăng độ lớn mỗi điện tích lên 3 lần và khoảng cách như cũ thì lực tương tác F' là

- A. Giảm 6 lần. B. Tăng 9 lần. C. Tăng 6 lần. D. Giảm 9 lần.

Câu 8: Một điện lượng $5.10^{-2}C$ dịch chuyển qua tiết diện thẳng của dây dẫn trong thời gian 10s. Tìm cường độ dòng điện chạy qua dây dẫn là

- A. $5.10^{-3}A$ B. 0,5mA C. 5A D. 200mA

Câu 9: Tính suất điện động của nguồn điện. Biết công của lực lạ làm dịch chuyển điện lượng 2C từ cực âm đến cực dương bên trong nguồn điện là 24J.

- A. 6V B. 18V C. 9V D. 12V

Câu 10: Một tụ điện khi hai bản tụ có hiệu điện thế 40V thì điện lượng tụ tích được là $50.10^{-9}C$. Điện dung của tụ là

- A. 0,8nF B. $12,5.10^{-9}F$ C. 125nF D. $1,25.10^{-9}F$

Câu 11: Cho hai quả cầu kim loại kích thước giống nhau, điện tích $q_1 = -16.10^{-8}C$, $q_2 = 4.10^{-8}C$ tiếp xúc với nhau sau đó tách chúng ra. Điện tích của mỗi quả cầu có giá trị là:

- A. $-6.10^{-8}C$. B. $10.10^{-8}C$. C. $-6.10^{-7}C$ D. $10^{-7}C$.

Câu 12: Đặt điện tích thử $q = 2,5.10^{-7}C$ đặt tại điểm M trong không khí thì chịu tác dụng của lực điện trường có độ lớn $6,2.10^{-2}N$ do điện tích $Q = 4.10^{-7}C$ gây ra. Cường độ điện trường tại M là

- A. $1,55.10^5 V/m$ B. $2,48.10^{-5} V/m$ C. $24,8.10^5 V/m$ D. $2,48.10^5 V/m$

II. Tự luận (7,0 điểm)

Câu 1: (1,5 điểm) Phát biểu nội dung và viết biểu thức của định luật Coulomb. Cho biết ý nghĩa và đơn vị các đại lượng trong biểu thức.

Câu 2: (1,5 điểm) Định nghĩa và viết biểu thức tính suất điện động của nguồn điện. Cho biết ý nghĩa và đơn vị các đại lượng trong biểu thức.

Câu 3: (1,0 điểm) Dòng điện không đổi chạy qua một dây dẫn kim loại có cường độ 2A trong thời gian 5s. Tính:

- Điện lượng dịch chuyển qua tiết diện thẳng của dây dẫn.
- Số electron dịch chuyển qua tiết diện thẳng của dây dẫn.

Câu 4: (1,0 điểm) Cho 2 điện tích $q_1 = 16.10^{-6}C$ và $q_2 = 4.10^{-6}C$ đặt tại hai điểm A và B. Biết $AB = 12cm$. Xác định cường độ điện trường tổng hợp tại M. Biết $MA = MB = 12cm$.

Câu 5: (1,0 điểm) Hai điện tích $q_1 = 8.10^{-8}C$, $q_2 = 4.10^{-8}C$ đặt tại A, B trong không khí. Cho $AB = 6cm$ và C là trung điểm của AB. Xác định lực điện tổng hợp tác dụng lên $q_3 = 2.10^{-8}C$ đặt tại C.

Câu 6: (1,0 điểm) Một electron bay với vận tốc $1,2.10^7 m/s$ dọc theo chiều của đường sức điện trường từ điểm M có điện thế 600V. Biết electron có điện tích $q_e = -1,6.10^{-19}C$ và khối lượng $m_e = 9,1.10^{-31}kg$. Hỏi electron sẽ dừng lại ở điểm N có điện thế là bao nhiêu? Bỏ qua tác dụng của trọng lực và lực cản.

-Hết-

(Học sinh không được sử dụng tài liệu – Cán bộ coi kiểm tra không giải thích gì thêm)