**PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn.** Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 18. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

1. Hai chất điểm mang điện tích  khi đặt gần nhau chúng đẩy nhau. Kết luận nào sau đây không đúng?

**A.**  và  đều là điện tích dương. **B.**  và  đều là điện tích âm.

**C.**  và  trái dấu nhau. **D.**  và  cùng dấu nhau.

1. Cho hai bản kim loại phẳng đặt song song tích điện trái dấu và có độ lớn bằng nhau. Thả một êlectron không vận tốc ban đầu vào điện trường giữ hai bản kim loại trên. Bỏ qua tác dụng của trọng trường. Quỹ đạo của êlectron là

**A.** đường thẳng vuông góc với các đường sức điện.

**B.** một phần của đường parabol.

**C.** một phần của đường hypebol.

**D.** đường thẳng song song với các đường sức điện.

1. Đơn vị của cường độ điện trường là

**A.** . **B.** V.m. **C.** N.m. **D.** .

1. Một tụ điện có điện dung  được tích điện ở hiệu điện thế . Năng lượng điện trường dự trữ trong tụ điện là

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

1. Tại hai điểm A, B trong điện trường đều có điện thế lần lượt là 245 V và 173 V. Hiệu điện thế

**A.** **B.** . **C.** . **D.** .

1. Trong công thức  (  là điện tích thử dương đặt tại một điểm trong điện trường,  là lực điện tác dụng lên q,  là cường độ điện trường tại đó) thì

**A.**E tỉ lệ thuận với . **B.** E tỉ lệc nghịch với q.

**C.** E phụ thuộc vào  lẫn . **D.** E không phụ thuộc vào  và .

1. Công của lực điện tác dụng lên một điện tích điểm  khi di chuyển từ điểm  đến điểm  trong một điện trường thì không phụ thuộc vào

**A.** độ lớn của cường độ điện trường tại các điểm trên đường đi.

**B.** vị trí của các điểm .

**C.** độ lớn của điện tích q.

**D.** hình dạng của đường đi .

1. Tụ điện là

**A.** hệ thống hai vật dẫn đặt cách nhau một khoảng đủ xa.

**B.** hệ thống gồm hai vật đặt gần nhau và ngăn cách nhau bằng một lớp cách điện.

**C.** hệ thống gồm hai vật dẫn đặt gần nhau và ngăn cách nhau bằng một lớp cách điện.

**D.** hệ thống gồm hai vật dẫn đặt tiếp xúc với nhau và được bao bọc bằng điện môi.

1. Trên vỏ một tụ điện có ghi . Điện tích tối đa có thể tích cho tụ có giá trị là

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

1. Hiệu điện thế giữa hai điểm trong điện trường đặc trưng cho điện trường về

**A.** khả năng thực hiện công của điện trường khi di chuyển một điện tích giữa hai điểm đó.

**B.** khả năng tích năng lượng cho điện tích khi đặt tại hai vị trí đó.

**C.** tác dụng lực điện lên điện tích khi di chuyển giữa hai điểm đó

**D.** khả năng truyền tương tác cho điện tích khi di chuyển giữa hai điểm đó.

1. Cặp số liệu ghi trên vỏ tụ điện cho biết điều gì?

**A.** Giá trị nhỏ nhất của điện dung và hiệu điện thế đặt vào hai cực của tụ.

**B.** Phân biệt được tên của các loại tụ điện.

**C.** Điện dung của tụ và giới hạn của hiệu điện thế đặt vào hai cực của tụ.

**D.** Năng lượng của điện trường trong tụ điện.

1. Khi êlectron chuyển động từ bản tích điện dương về phía bản âm trong khoảng không gian giữa hai bản kim loại phẳng tích điện trái dấu độ lớn bằng nhau thì

**A.** lực điện thực hiện công âm, thế năng của electron tăng.

**B.** lực điện thực hiện công âm, thế năng của electron giảm.

**C.** lực điện thực hiện công dương, thế năng của electron tăng.

**D.** lực điện thực hiện công dương, thế năng của electron giảm.

1. Khoảng cách giữa hai cực của ống phóng tia  bằng  hiệu điện thế giữa hai cực là . Cường độ điện trường giữa hai cực bằng



**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

1. Hai điện tích  và  đặt cách nhau  trong chân không. Hằng số . Lực tương tác tĩnh điện giữa hai điện tích là

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

1. Một điện tích điểm  đặt tại điểm  trong điện trường, chịu tác dụng của lực điện trường có độ lớn . Cường độ điện trường tại  là

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

1. Dùng vải cọ xát một đầu thanh nhựa rồi đưa lại gần hai vật nhẹ thì thấy thanh nhựa hút cả hai vật này. Hai vật này không thể là



**A.** hai vật không nhiễm điện.

**B.** hai vật nhiễm điện cùng loại.

**C.** hai vật nhiễm điện khác loại.

**D.** một vật nhiễm điện, một vật không nhiễm điện.

1. Quả cầu nhỏ , mang điện tích  treo trên một sợi dây mảnh trong điện trường đều có phương nằm ngang. Cường độ điện trường . (lấy ). Góc lệch của dây so với phương thẳng đứng là

**A.** . **B.** . **C.** , **D.** .

1. Một hạt bụi mang điện tích  đặt tại điểm , nằm giữa hai bản kim loại song song, tích điện trái dấu, có độ lớn bằng nhau và cách bản âm . Chọn mốc điện thế tại bản âm, người ta đo được thế năng điện tại điểm  là . Cường độ điện trường giữa hai bản kim loại trên là

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai.** Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoạc sai.

1. Các hình bên dưới là hình dạng đường sức điện trường giữa hai điện tích.



a) ở hình a - cả hai điện tích đều là điện tích âm.

b) ở hình  - điện tích bên trái là điện tích âm, điện tích bên phải là điện tích dương.

c) Ở hình c - cả hai điện tích đều là điện tích dương.

d) Điện trường tổng hợp do hai điện tích gây ra tại trung điểm của các điện tích ở các trường hợp đều bằng 0.

1. Cho hai bản cực song song, cách nhau  như hình vẽ. Hiệu điện thế giữa hai bản là .



a) Điện thế tại D cao hơn điện thế tại **C.**

b) Cường độ điện trường giữa hai bản cực bằng .

c) Lực điện tác dụng lên điện tích  đặt tại  là .

d) Trên hình vẽ, cường độ điện trường tại  lớn hơn cường độ điện trường tại .

1. Một điện tích điểm  đặt trong chân không. Lấy 

a) Độ lớn của cường độ điện trường tại điểm  cách  một khoảng  có giá trị là .

b) Vectơ cường độ điện trường do điện tích  gây ra tại điểm  có chiều hướng về phía điện tích Q.

c) Đặt tại điểm  một điện tích thử  thì hướng của vectơ lực điện trường tác dụng lên điện tích thử  cùng hướng với vectơ cường độ điện trường do điện tích  gây ra tại điểm .

d) Lực điện trường tác dụng lên điện tích thử q đặt tại  có độ lớn là .

1. Đặt vào hai bản kim loại song song một hiệu điện thế  V. Một hạt bụi mịn có điện tích  lọt vào chính giữa hai bản phẳng. Coi tốc độ hạt bụi khi bắt đầu vào điện trường đều bằng 0, bỏ qua lực cản của môi trường.

a) Điện trường giữa hai bản kim loại là điện trường đều.

b) Coi điện thế tại bản âm bằng 0. Điện thế tại điểm chính giữa và cách đều hai bản là .

c) Thế năng điện của điện tích q tại điểm chính giữa hai bản phẳng là 

d) Động năng của hạt bụi khi va chạm với bản nhiễm điện âm là .

**PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.** Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

1. Trong không khí, khi hai điện tích điểm đặt cách nhau lần lượt là  và  thì lực tương tác điện giữa chúng có độ lớn tương ứng là  và . Giá trị của d là bao nhiêu mét?

ĐS: 0,1

1. Một máy kích thích tim được sạc đầy chứa  năng lượng trong tụ điện của máy. Biết điện dung của tụ điện là . Tìm hiệu điện thế cần thiết giữa hai bản tụ điện theo đơn vị Vôn khi đó. (Kết quả được làm tròn đến phần nguyên)



Đáp số: 4671

1. Có hai bản kim loại phẳng đặt song song với nhau và cách nhau . Hiệu điện thế giữa bản dương và bản âm là 120 V. Nếu chọn mốc điện thế ở bản âm thì điện thế tại điểm M cách bản âm  có giá trị là bao nhiêu Vôn?

Đáp số: 36

1. Một quả cầu nhỏ mang điện tích đang được cân bằng trong điện trường đều do tác dụng của trọng lực và lực điện trường. Lấy  Đột ngột giảm độ lớn điện trường đi còn một nửa nhưng vẫn giữ nguyên phương và chiều của đường sức điện thì gia tốc của của quả cầu bằng bao nhiêu 

Đáp số: 5

1. Tại 3 đỉnh của một tam giác đều, cạnh  có ba điện tích điểm bằng nhau và bằng . Lấy . Độ lớn cường độ điện trường tại trung điểm của mỗi cạnh của tam giác có giá trị bằng bao nhiêu ?

Đáp số: 40

1. Một êlectron bay trong điện trường. Khi qua điểm M có điện thế  thì electron có vận tốc . Khi qua điểm  electron có vận tốc . Điện thế tại điểm  có giá trị bằng bao nhiêu Vôn?

Đáp số: 58

---HẾT---

