|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GD & ĐT Tp.HCM  **TRƯỜNG THPT GIA ĐỊNH**  (*Đề thi có 04 trang*) | **BÀI KIỂM TRA THƯỜNG XUYÊN**  **NĂM HỌC 2023 - 2024**  **MÔN VẬT LÝ** **– Khối lớp 11**  *Thời gian làm bài : 45 phút*  *(không kể thời gian phát đề)* |

**Mã đề 987**

Họ và tên học sinh :..................................................... Số báo danh : ...................

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

Câu 1: Có thể áp dụng định luật Cu - lông cho tương tác nào sau đây?

**A.** Hai điện tích điểm chuyển động tự do trong cùng môi trường.

**B.** Hai điện tích điểm nằm cố định gần nhau, một trong dầu, một trong nước.

**C.** Hai điện tích điểm nằm tại hai vị trí cố định trong một môi trường.

**D.** Hai điện tích điểm dao động quanh hai vị trí cố định trong một môi trường.

Câu 2: Công của lực điện trường làm di chuyển một điện tích giữa hai điểm có hiệu điện thế U= 2000V là A= 1J , độ lớn của điện tích đó là

**A.** q = 5.10-4C. **B.** q = 2.10-4C. **C.** q = 5.10-4C. **D.** q = 2.10-4 C.

A diagram of a graph

Description automatically generatedCâu 3 :Ba điểm A, B, C tạo thành tam giác đều trong điện trường đều sao cho BC vuông góc với vec tơ cường độ điện trường như hình vẽ. Điện thế tại A,B,C lần lượt là V­A, VB, VC. Ta có

**A.** V­A < VB< VC. **B.** V­A< VB= VC.

**C.** V­A > VB= VC. **D**V­A=VB<VC.  
Câu 4: Hai điện tích điểm q1 va q2 đặt cách nhau một khoảng 30cm trong không khí, lực tương tác giữa chúng là F. Nếu đặt chúng trong dầu thì lực này yếu đi 2,25 lần. Để lực tương tác giữa chúng vẫn là F thì cần dịch chuyển chúng một khoảng là

**A.** 10 cm. **B.** 1 cm.

**C.** 24cm hoặc 20cm. **D.** 0,1 cm.

Câu 5 : Sau khi nạp điện, tụ điện có năng lượng

**A.** tồn tại dưới dạng hóa năng. **B.** tồn tại dưới dạng cơ năng.

**C.** tồn tại dưới dạng nhiệt năng.  **D.** là năng lượng của điện trường trong tụ điện.

Câu 6: Cho hai điện tích điểm q1, q2 đặt cách nhau một khoảng r trong không khí. Nếu tăng độ lớn q1 lên 16 lần, giảm độ lớn q2 đi 2 lần và tăng khoảng cách giữa chúng lên 4 lần thì lực tương tác tĩnh điện giữa chúng sẽ

**A.** giảm 2 lần. **B.** giảm 4 lần. **C.** tăng 4 lần. **D.** tăng 2 lần.

Câu 7: Tại một điểm có 2 cường độ điện trường thành phần vuông góc với nhau và có độ lớn là 3000 V/m và 4000V/m có đặt một điện tích điểm q = -2C. Độ lớn cường độ điện trường tổng hợp tại điểm đó và vec tơ lực điện trường tác dụng lên điện tích đó là

**A.** 7000V/m , và F= 2.10-3N. **B.** 5000V/m,  và F= 10-2 N.

**C.** 1000V/m , và F= 2.10-2N. **D.** 5000V/m ,  và F= 10-3N.

Câu 8: Phát biểu nào sau đây là **không** **đúng**?

**A.** Điện trường tĩnh là do các hạt mang điện đứng yên sinh ra.

**B.** Tính chất cơ bản của điện trường là nó tác dụng lực điện lên điện tích đặt trong nó.

**C.** Véctơ cường độ điện trường tại một điểm luôn cùng phương, cùng chiều với vectơ lực điện tác dụng lên một điện tích dương đặt tại điểm đó trong điện trường.

**D.** Véctơ cường độ điện trường tại một điểm luôn cùng phương, cùng chiều với vectơ lực điện tác dụng lên một điện tích đặt tại điểm đó trong điện trường.

Câu 9: Một vật nhiễm điện có điện tích −2,4.10-8 C thì

**A.** thiếu 1,5.1011 electron. **B.** thừa 1,5.1011 electron.

**C.** thiếu 2,4.108 electron. **D.** thừa 2,4.108 electron.

A diagram of a triangle

Description automatically generatedCâu 10: Gọi công của lực điệnkhi điện tích dương q di chuyển trong điện trường đều E theo các quỹ đạo ACB , ABC, BC, lần lượt là A1, A2, A3. Biết tam giác ABC vuông tại B (hình vẽ). Hệ thức đúng là

**A.** A1 < A2 = A3. **B.** A2 < A1 < A3.

**C.** A2 < A1 = A3. **D.** A3 < A2 = A1.

Câu 11: Hiệu điện thế giữa hai mặt của màng thần kinh hoặc tế bào cơ là 90mV. Biết khoảng cách giữa hai mặt của tế bào là d= 8.10-9 m. Cường độ điện trường trong màng tế bào bằng

**A.** 4,25. 106V/m **B.** 7,2.10-10 V/m **C.** 11,25. 106V/m **D.** 5,5. 10-10V/m

Câu 12: Công dụng nào sau đây của một thiết bị không liên quan tới tụ điện?

1. Tích trữ năng lượng và cung cấp năng lượng.
2. Lưu trữ điện tích.

C. Lọc dòng điện một chiều.

D. Cung cấp nhiệt năng ở bàn là.

Câu 13: Trong không khí, ba điện tích điểm q1, q2, q3 lần lượt được đặt tại ba điểm A, B, C nằm trên cùng một đường thẳng. Biết AC = 60 cm, q1 = 4q3, lực điện do q1 và q3 tác dụng lên q2 cân bằng nhau. B cách A và C lần lượt là

A. 80 cm và 20 cm. B. 20 cm và 40 cm.

C. 20 cm và 80 cm. D. 40 cm và 20 cm.

Câu 14: Tại ba đỉnh  của một tam giác đều cạnh dài 15 cm có ba điện tích    Véc tơ lực tác dụng lên  có độ lớn

**A.**  và hướng song song với  **B.**  và hướng vuông góc với 

**C.**  và hướng song song với  **D.**  và hướng song song với 

Câu 15: Có hai bản kim loại phẳng, tích điện trái dấu, nhưng độ lớn bẳng nhau đặt song song với nhau và cách nhau 1 cm. 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 0,6 cm là

**A.** 72 V. **B.** 36 V **C.** 82 V **D.** 18 V

Câu 16: 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.

Câu 17: Tại nơi có điện trường trái đất bằng 115 v/m, người ta đặt hai bản phẳng song song với nhau và song song với mặt đất. Bản thứ nhất cách mặt đất 1 m và được nối với mặt đất bằng một dây đồng. Bản thứ hai cách mặt đất 1,073 m và được tích điện dương. Hiệu điện thế đo được giữa hai bản là 1,5 V. Chọn mặt đất là mốc điện thế, điện thế bản nhiễm điện dương bằng

A. 1,5 V. B. 8,39 V.

C. 0 V. D. -8,39 V.

Câu 18: Thế năng điện của một điện tích q đặt tại điểm M trong một điện trường bất kì không phụ thuộc vào

A. điện tích q. B. vị trí điểm M.

C. điện trường. D. khối lượng của điện tích q.

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

Câu 1: Khi một điện tích chuyền động vào điện trường đều theo phương vuông góc với đường sức điện thì

1. Gia tốc của chuyển động là không đổi.
2. Quỹ đạo là một đường thẳng.

C. Tốc độ của chuyển động không thay đổi.

D. Điện tích rơi tự do.

Câu 2: A diagram of a graph

Description automatically generatedKết quả tán xạ của hạt electron (q1 = -1,6.10'19 C) và positron (q2 = +1,6.10"19 C) trong máy gia tốc ở năng lượng cao cho ra hai hạt. Để xác định điện tích và khối lượng của hai hạt này người ta cho chúng đi vào hai buồng đo có điện trường đều và cường độ điện trường như nhau theo phương vuông góc với đường sức. Hình ảnh quỹ đạo trong 1 s ngay sau quá trình tán xạ với cùng tỉ lệ kích thước như Hình bên. Hai quỹ đạo cho ta biết

*Quỹ đạo chuyển động của hại hạt trong một giây sau tán xạ ở hai buồng đo với cùng tỉ lệ kích thước*

A. Hạt (1) có điện tích âm.

B. Hạt (2) có điện tích dương.

C. Hai hạt có khối lượng bằng nhau.

D. Quỹ đạo của hai hạt là một nhánh parabol.

**Câu 3:** Trong không khí, hai quả cầu nhỏ cùng khối lượng 0,1 g được treo vào một điểm bằng hai sợi dây nhẹ, cách điện, có độ dài bằng nhau. Cho hai quả cầu nhiễm điện thì chúng ra xa nhau 30 cm. Khi hai quả cầu cân bằng, hai dây treo hợp với nhau một góc 30°. Lấy g = 10 m/s2.

1. Hai quả cầu nhiễm điện trái dấu .
2. Lực tương tác tĩnh điện giữa hai quả cầu có độ lớn là 2,7.10-5N.
3. Mỗi quả cầu chịu tác dụng bởi 2 lực.
4. Độ lớn điện tích mỗi quả cầu là 76 nC

A diagram of a diagram of a triangle

Description automatically generated with medium confidence**Câu 4:** Để mô tả điện thế trong không gian, người ta còn dùng các mặt đẳng thế − là các mặt được vẽ trong không gian sao cho điện thế của các điểm trên mặt đẳng thể là bằng nhau. Hình bên biểu diễn các điểm A, B, C, D, E nằm trên các mặt đẳng thế trong vùng không gian có điện trường .

**A.**Điện thế tại điểm A và điểm B bằng nhau và bằng 9V.

**B.** Vecto cường độ điện trường có chiều từ trên xuống dưới.

**C.**Nếu mốc điện thế tại mặt chứa A thì điện thế tại D là 3 V.

**D.**Khi lần lượt dịch chuyển một điện tích dương theo các đường đi (A → C), (C → B) và (E → D) thì công của điện trường tác dụng lên điện tích đó được sắp xếp theo thứ tự tăng dần là: AED < AAC < ACB.

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

Câu 1: Một tụ điện phẳng có hai cực làm bằng kim loại, cách nhau 2 cm. Cường độ điện trường giữa hai bản tụ là  Một điện tích đặt tại điểm M, nằm giữa hai bản tụ và cách bản âm 1,5 cm. Chọn bản âm của tụ làm mốc thế năng điện. Xác định thế năng của điện tích q tại M.

**Câu 2**. Một điện tích điểm q = -4. 10-8C di chuyển dọc theo chu vi của một tam giác MNP, vuông tại P, trong điện trường đều, có cường độ 200 V/m. Cạnh MN = 10 cm, ↑↑NP = 8 cm. Môi trường là không khí. Tính công của lực điện dịch chuyển sau của q từ P đến M.

**Câu 3**. Hai tụ điện C1 = 12 μF và C2 = 6 μF mắc nối tiếp. Mắc bộ tụ vào hai cực của nguồn điện có hiệu điện thế U = 4 V. Tính điện tích trên mỗi tụ.

**Câu 4**. Hai quả cầu nhỏ coi là chất điểm, giống nhau, được làm bằng kim loại và đặt trong chân không. Quả cầu A mang điện tích  quả cầu B mang điện tích  Cho hai quả cầu tiếp xúc với nhau rồi đưa chúng ra xa nhau. Tính số hạt electron di chuyển từ quả cầu này sang quả cầu kia.

**Câu 5**. Một ion âm có khối lượng được thổi ra từ máy lọc không khí với vận tốc 10 m/s, cách mặt đất 80 cm ở nơi có điện trường của Trái Đất bằng 120 V/m. Dưới tác dụng của lực điện, sau một thời gian, người ta quan sát thấy ion đang chuyển động với vận tốc 0,5 m/s ở vị tri cách mặt đất . Hãy xác định công cản mà môi trường đã thực hiện trong quá trình dịch chuyển của ion nói trên.

**Câu 6**. Cho một điện tích điểm q1 = 4.10-5 C và q2 đặt tại A, B trong chân không, AB = 5 cm. Tại C với CA = 3 cm, CB = 4 cm có . Xác định q2 để  vuông góc AB.

**ĐÁP ÁN ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ I** − **LỚP 11**

**Môn: VẬT LÍ**

**Phần I.** (Mỗi câu trả lời đúng thí sinh được **0,25 điểm**)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| CÂU | ĐÁP ÁN | CÂU | ĐÁP ÁN |
| 1 | C | 10 | A |
| 2 | C | 11 | C |
| 3 | C | 12 | D |
| 4 | A | 13 | D |
| 5 | D | 14 | C |
| 6 | A | 15 | C |
| 7 | B | 16 | C |
| 8 | D | 17 | A |
| 9 | B | 18 | D |

**Phần II.**

Điểm tối đa của 01 câu hỏi là **1 điểm**.

- Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 01 ý trong 1 câu hỏi được **0,1** điểm.

- Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 02 ý trong 1 câu hỏi được **0,25** điểm.

- Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 03 ý trong 1 câu hỏi được **0,50** điểm.

- Thí sinh lựa chọn chính xác cả 04 ý trong 1 câu hỏi được **1** điểm.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| CÂU | LỆNH HỎI | ĐÁP ÁN | CÂU | LỆNH HỎI | ĐÁP ÁN |
| 1 | A | Đ | 3 | A | S |
| B | S | B | S |
| C | S | C | S |
| D | S | D | S |
| 2 | A | Đ | 4 | A | Đ |
| B | Đ | B | Đ |
| C | S | C | S |
| D | Đ | D | S |

**Phần III.** (Mỗi câu trả lời đúng thí sinh được **0,25 điểm**)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| CÂU | ĐÁP ÁN | CÂU | ĐÁP ÁN |
| 1 | 0,03 J | 4 | 2,15.1013 e |
| 2 | 2,88.10-9 J | 5 | -1,34.10-17 J |
| 3 | 16.10-6 C | 6 | 5,33.10-5 C |

Tài liệu được chia sẻ bởi Website VnTeach.Com

https://www.vnteach.com