**ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KÌ 2 NĂM HỌC 2023- 2024**

**Môn: Vật lý 11**

(Thời gian làm bài: 50 phút, không kể thời gian phát đề)

**Họ, tên thí sinh:………………………………………………………….**

**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 lựa chọn một phương án.**

**Câu 1:** Hai điện tích điểm q1 và q2 đặt cách nhau 2 cm trong không khí, lực đẩy tĩnh điện giữa chúng là 6,75.10−3 N. Biết q1+q2 = 4.10−8 C và q2 > q1

Lấy k = 9.109 N.m2/C2. Giá trị của q2 là

**A.** 3,6.10−8C.  **B.** 3,2.10−8C.  **C.** 2,4.10−8C. **D.** 3,0.10−8C.

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 2:** Thông thường sau khi sử dụng khăn lông để lau mắt kính ta thấy sẽ có một vài mảnh vụn của lông tơ còn bám lại trên kính, đó là hiện tượng nhiễm điện do:**A.** hưởng ứng. **B.** Tiếp xúc.**C.** Cọ sát. **D.** khác cấu tạo vật chất. | Vệ sinh kính thuốc thế nào cho đúng? | VIAM |

**Câu 3:** Một điện tích -1μC đặt trong chân không sinh ra điện trường tại một điểm cách nó 1m có độ lớn và hướng là

**A.** 9.103 V/m, hướng về phía nó. **B.** 9.103 V/m, hướng ra xa nó.

**C.** 9.109 V/m, hướng về phía nó. **D.** 9.109 V/m, hướng ra xa nó.

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 4:** Trên hình bên có vẽ một số đường sức của hệ thống hai điện tích điểm A và B**.** Kết luận **đúng** là **A.** Alà điện tích dương, B là điện tích âm. **B.** Alà điện tích âm, B là điện tích dương. **C.** Cả A và B là điện tích dương. **D.** Cả A và B là điện tích âm. |  |

**Câu 5:** Có hai điện tích q1 = 5.10-9 C, q2 = - 5.10-9 C đặt cách nhau 10cm. Cường độ điện trường tại điểm M nằm trên đường thẳng đi qua hai điện tích đó và cách q1 5cm; cách q2 15cm là

 **A.** 4500 V/m. **B.** 36000 V/m. **C.** 18000 V/m. **D.** 16000 V/m.

**Câu 6:** Chọn câu **sai**

**A.** Điện phổ cho phép ta nhận biết sự phân bố các đường sức của điện trường.

**B.** Đường sức điện của điện trường tĩnh có thể là đường cong kín.

**C.** Cũng có khi đường sức không xuất phát từ điện tích dương mà xuất phát từ vô cùng.

**D.** Các đường sức điện của điện trường đều là các đường thẳng song song và cách đều nhau.

**Câu 7:** Phát biểu nào sau đây là **đúng**?

(1) Cường độ điện trường do điện tích điểm gây ra tại một điểm phụ thuộc vào độ lớn điện tích thử đặt tại điểm đó.

(2) Vectơ cường độ điện trường tại một điểm cùng chiều với lực tác dụng lên điện tích thử dương đặt tại điểm đó.

(3) Cường độ điện trường tại một điểm đặc trưng cho tác dụng lực của điện trường tại điểm đó.

(4)  Các đường sức của cùng một điện trường có thể cắt nhau.

(5) Điện trường do điện tích âm gây ra trong không gian là điện trường đều.

**A**. 2,4 **B**. 1,3 **C**. 2,3 **D.** 3,4

**Câu 8:** Tụ phẳng không khí, hai bản tụ có khoảng cách d = 2cm, hiệu điện thế giữa hai bản U = 80V. Một electron bay vào tụ điện theo phương song song với các bản với vận tốc đầuv0 = 2,5.107m/s và bay ra khỏi tụ điện. Bỏ qua tác dụng của trọng lực. Phương trình quỹ đạo của electron là

 **A.** y = 2,25x2 **B.** y = 1,25x2 **C.** y = 1,125x2 **D.** y = 0,5x2

**Câu 9:** Công thức xác định công của lực điện trường làm dịch chuyển điện tích q trong điện trường đều E là A = qEd, với d là:

 **A.** khoảng cách giữa điểm đầu và điểm cuối.

 **B.** khoảng cách giữa hình chiếu điểm đầu và hình chiếu điểm cuối lên một đường sức.

 **C.** độ dài đại số của đoạn từ hình chiếu điểm đầu đến hình chiếu điểm cuối lên một đường sức, tính theo chiều đường sức điện.

 **D.** độ dài đại số của đoạn từ hình chiếu điểm đầu đến hình chiếu điểm cuối lên một đường sức.

**Câu 10:** Một electron được thả cho chuyển động trong một điện trường đều từ trạng thái nghỉ. Sau khi đi được một đoạn xác định trong điện trường thì:

**A**. thế năng điện của điện trường tăng  **B**. thế năng điện của điện trường giảm

**C**. Thế năng điện của điện trường giữ nguyên **D**. Thế năng điện của electron tăng

**Câu 11:** Công của lực điện trường dịch chuyển một điện tích - 2μC ngược chiều một đường sức trong một điện trường đều 1000V/m trên quãng đường dài 1 m là

 **A.** 2000 J. **B.** – 2000 J. **C.** 2 mJ. **D.** – 2 mJ.

**Câu 12:** Đại lượng đặc trưng cho điện trường về phương diện tạo ra thế năng khi đặt tại đó một điện tích thử q được gọi là

1. lực điện. **B.** điện thế. **C.** công của lực điện. **D.** hiệu điện thế.

**Câu 13:** Hiệu điện thế giữa hai điểm M, N là . Điện thế ở

 **A.** M là . **B.** N bằng 0.

 **C.** M có giá trị dương, ở N có giá trị âm. **D.** M cao hơn điện thế ở N là .

**Câu 14:** Hai điểm M và N nằm trên cùng một đường sức của một điện trường đều có cường độ E, hiệu điện thế giữa M và N là UMN, khoảng cách MN = d. Công thức nào sau đây là không đúng?

**A.** UMN = VM – VN. **B.** UMN = E.d **C.** AMN = q.UMN **D.** E = UMN.d

**Câu 15:** Hệ nào sau đây có thể coi tương đương như một tụ điện?

**A.** 2 bản bằng đồng đặt xong xong rồi được nhúng vào trong dung dịch muối ăn.

**B**. 2 quả cầu kim loại đặt gần nhau trong không khí.

**C**. 2 tấm thủy tinh đặt xong xong rồi được nhúng vào trong nước cất.

**D**. 2 quả cầu bằng mica đặt gần nhau trong chân không.

**Câu 16:** Người ta nối hai bản của một tụ điện có điện dung C với hai cực của một ácquy có hiệu điện thế bằng U. Chọn phát biểu **sai**?

 **A.** Bản âm của tụ điện được nạp một điện tích bằng – Q = – UC

 **B.** Sau khi đã tích điện, hiệu điện thế giữa hai bản là U

 **C.** Ácquy đã cung cấp cho tụ điện một năng lượng bằng W = QU

 **D**. Năng lượng của tụ điện sau khi nạp là W = QU/2

**Câu 17:** Một tụ điện có điện dung 2000 pF mắc vào hai cực của nguồn điện hiệu điện thế 5000V. Tích điện cho tụ rồi ngắt khỏi nguồn, tăng điện dung tụ lên hai lần thì hiệu điện thế của tụ khi đó là:

**A.** 2500V **B.** 5000V **C.** 10 000V **D.** 1250V

**Câu 18:** Quả cầu A tích điện dương tiếp xúc với quả cầu B tích điện âm thì:

 **A.** Điện tích dương truyền từ A sang B **C.** Electron truyền từ B sang A

 **B.** Điện tích dương truyền từ B sang A **D.** Electron truyền từ A sang B

**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 hoặc sai**

**Câu 1:** Một điện tích q = 6.10-9C đặt tại O trong không khí.

**a.** Độ lớn cường độ điện trường tại điểm M cách O 1 khoảng 5cm là 21600 V/m.

**b**. Giả sử điện tích này đặt trong điện trường, chịu lực tác dụng 9.10-5N thì độ lớn cường độ điện trường tại O là 21600 V/m.

**c.** Đặt thêm điện tích Q=- 6.10-9C đặt tại N cách O một khoảng 10 cm trong không khí. Lực đẩy giữa 2 điện tích là 3,24.10-5N.

**d.** Độ lớn cường độ điện trường do 2 điện tích trên gây ra tại điểm M (biết MO=MN= 5 cm) là 43200 V/m.

**Câu 2:** Cho A, B, C là ba điểm tạo thành tam giác vuông tại A đặt trong điện trường đều của một tụ phẳng không khí. Biết hiệu điện thế giữa hai bản tụ là U = 300V và khoảng cách giữa hai bản là d = 15cm. Cho ; .

1. Độ lớn cường độ điện trường là E= 2000 V/m.
2. Điện trường bên trong tụ điện là điện trường đều và đường sức điện hướng từ bản âm sang bản dương.

 **c.** Công thực hiện để dịch chuyển điện tích từ B đến C là .

 **d.** Thả nhẹ một điện tích dương tại điểm B thì nó sẽ di chuyển sang bản âm.

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 3:** Quan sát hình bên và cho biết:**a.**  **a.** Giá trị điện dung của tụ điện là 0,0047 (F) .**b**. **b.** Tụ sẽ bị hỏng nếu hiệu điện thế vượt quá 50V.**c. c. Đ**iện tích cực đại mà tụ có thể tích được là 0,235C**d.**  **d.** Muốn tích cho tụ điện một điện tích làC thì cần phải đặt giữa hai bản tụ một hiệu điện thế là 0,12V |  |

**Câu 4:** Hai quả cầu nhỏ giống nhau bằng kim loại A và B đặt trong không khí, có điện tích lần lượt là q1 cách nhau một khoảng 12 cm.

 **a**. Quả cầu A thiếu 2.1012 electron.

 **b**. Lực tương tác điện giữa hai quả cầu là 0,048N.

 **c**. Cho hai quả cầu tiếp xúc điện với nhau rồi đặt về chỗ cũ, điện tích của hai quả cầu sau đó bằng nhau và bằng C.

 **d**. Sau khi tiếp xúc, hai quả cầu đẩy nhau với một lực bằng 10-7 N.

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

**Câu 1:** Hai điện tích trái dấu tác dụng lên nhau một lực hút có độ lớn 8 N. Độ lớn lực sẽ là bao nhiêu nếu dịch chuyển để khoảng cách giữa chúng bằng 4 lần khoảng cách ban đầu? **(Đơn vị: N)**

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 2:** Khi phát hiện một đám mây dông có kích thước nhỏ, một trạm quan sát thời tiết đã đo được khoảng cách từ đám mây đó đến trạm cỡ bằng 6350 m, người ta cũng xác định được cường độ điện trường do nó gây ra tại trạm cỡ bằng 450 V/m. Hãy ước lượng độ lớn điện tích của đám mây dông đó. Coi đám mây như một điện tích điểm**. (Đơn vị: C, làm tròn đến sau dấy phẩy 2 chữ số)** |  |

**Câu 3:** Electron đang chuyển động với vận tốc v0 = 4.106(m/s) thì đi vào một điện trường đều, cường độ điện trường E = 910(V/m), $\overset{\to }{v\_{0}}$ cùng chiều đường sức điện trường. Tính quãng đường electron chuyển động chậm dần đều cùng chiều đường sức. **(Đơn vị: cm)**

**Câu 4:**  Một electron di chuyến được một đoạn đường 2cm (từ trạng thái nghỉ), dọc theo một đường sức điện, dưới tác dụng của lực điện trong một điện trường đều có cường độ điện trường 500V/m. Bỏ qua tác dụng của trọng trường. Tính công của lực điện? **(Đơn vị: 10-18 J)**

**Câu 5:** Xác định điện thế tại một điểm cách mặt đất 5 m ở nơi có điện trường của Trái Đất là 114 V/m. Chọn mốc điện thế là mặt đất. **(Đơn vị: V).**

**Câu 6:** Hai tụ điện có điện dung lần lượt là 0,5 µF và 0,7 µF và  được ghép song song rồi mắc vào nguồn điện có hiệu điện thế U < 60 V thì một trong hai tụ có điện tích 35 µC. Tính điện tích của tụ còn lại. **(Đơn vị: µC).**

**--------------------------------HẾT-------------------------------**

**ĐÁP ÁN**

 **Phần I**

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | **Đáp án** | **Câu** | **Đáp án** |
| 1 | **D** | 10 | **D** |
| 2 | **C** | 11 | **C** |
| 3 | **A** | 12 | **B** |
| 4 | **D** | 13 | **D** |
| 5 | **D** | 14 | **D** |
| 6 | **B** | 15 | **B** |
| 7 | **C** | 16 | **C** |
| 8 | **C** | 17 | **A** |
| 9 | **C** | 18 | **C** |

 **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 (Đ/S)** | **Câu** | **Lệnh hỏi** | **Đáp án (Đ/S)** |
| **1** | a) | **Đ** | 3 | a) | **Đ** |
| b) | **S** | b) | **Đ** |
| c) | **S** | c) | **S** |
| d) | **Đ** | d) | **S** |
| **2** | a) | **Đ** | 4 | a) | **S** |
| b) | **S** | b) | **Đ** |
| c) | **S** | c) | **Đ** |
| d) | **Đ** | d) | **S** |

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | **Đáp án** | **Câu** | **Đáp án** |
| 1 | **0,5** | 4 | **4,8** |
| 2 | **2,02** | 5 | **570** |
| 3 | **5** | 6 | **25** |

**----------Hết----------**

1. **BẢNG NĂNG LỰC VÀ CẤP ĐỘ TƯ DUY**

**ĐỀ MINH HỌA- Môn: Vật lý**

|  |  |
| --- | --- |
| **Thành phần** **năng lực** | **CẤP ĐỘ TƯ DUY** |
| **Phần I** | **Phần II** | **Phần III** |
| Biết  | Hiểu | Vận dụng | Biết | Hiểu | Vận dụng | Biết | Hiểu | Vận dụng |
| Nhận thức Vật lý  | 7 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Tìm hiểu thế giới tự nhiên dưới góc độ Vật lý  | 1 |  |  | 1 | 2 |  |  | 1 |  |
| Vận dụng kiến thức kĩ năng đã học | 1 | 5 | 1 | 4 |  | 4 |  |  | 2 |
| **Tổng** | **9** | **6** | **3** | **6** | **4** | **6** | **1** | **2** | **3** |

1. **II. KHUNG MA TRẬN**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nội dung** | **Đơn vị kiến thức** | **Mức độ đánh giá** |
| **Nhận biết** | **Thông hiểu** | **Vận dụng** |
| TN | ĐS | TLN | TN | ĐS | TLN | TN | ĐS | TLN |
| **ĐIỆN TRƯỜNG** | 1. Lực tương tác giữa các điện tích  | 2 | 2 |  |  |  | 1 | 1 | 2 |  |
| 2. Khái niệm điện trường | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |  | 1 | 1 |  |
| 3. Điện trường đều | 1 | 2 |  | 1 | 1 |  | 1 | 1 | 1 |
| 4. Thế năng điện | 1 |  |  | 2 | 1 |  |  |  | 1 |
| 5. Điện thế | 2 |  |  | 1 |  | 1 |  |  |  |
| 6. Tụ điện | 2 | 1 |  | 1 | 1 |  |  | 2 | 1 |
| **Tổng lệnh hỏi** | **9** | **6** | **1** | **6** | **4** | **2** | **3** | **6** | **3** |

**Ghi chú:** Các con số trong bảng thể hiện số lượng lệnh hỏi. Mỗi câu hỏi trong phần I và phần III là một lệnh hỏi. Mỗi ý hỏi trong phần II là một lệnh hỏi.