**SẢN PHẨM NHÓM – KIỂM TRA GIỮA HKII, VẬT LÍ 11**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **Họ và tên** | **Đơn vị** |
| 1 | Phan Minh Tuấn  | THPT Lê Hồng Phong |
| 2 | Phạm Hồng Đăng | THPT Lê Hồng Phong |
| 3 | Nguyễn Thị Qúy Phương | THPT Lê Hồng Phong |
| 4 | Đoàn Đức Phúc | THPT Lê Hồng Phong |
| 5 | Tưởng Ngọc Vũ | THPT Lê Hồng Phong |

# Ma trận, bản đặc tả và đề kiểm tra giữa HK2, Vật lí 11

**1. Ma trận**

- **Thời điểm kiểm tra:** Kiểm tra giữa học kì 2.

- **Thời gian làm bài:** 45 phút.

- **Hình thức kiểm tra:** Kết hợp giữa trắc nghiệm và tự luận (70% trắc nghiệm, 30% tự luận).

- **Cấu trúc:**

+ Mức độ đề:*40% Nhận biết; 30% Thông hiểu; 20% Vận dụng; 10% Vận dụng cao.*

+ Phần trắc nghiệm: 7,0 điểm *(gồm 28 câu hỏi: nhận biết: 16 câu, thông hiểu: 12 câu), mỗi câu 0,25 điểm.*

+ Phần tự luận: 3,0 điểm *(Vận dụng: 2,0 điểm; Vận dụng cao: 1,0 điểm), mỗi YCCĐ 0,5 điểm.*

+ Nội dung: *Điệng trường (16 tiết): Lực tương tác điện, Khái niệm điện trường, Điện trường đều, Điện thế và thế năng điện, Tụ điện và điện dung.*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Nội dung** | **Đơn vị kiến thức** | **Mức độ đánh giá** | **Tổng** | **Điểm số** |
| **Nhận biết** | **Thông hiểu** | **Vận dụng** | **Vận dụng cao** | **số câu** |
| **TL** | **TN** | **TL** | **TN** | **TL** | **TN** | **TL** | **TN** | **TL** | **TN** |  |
| *1* | *2* | *3* | *4* | *5* | *6* | *7* | *8* | *9* | *10* | *11* | *12* | *13* | *14* |
| **1** | **Trường điện** | Khái niệm điện trường |  | 4 |  | 3 | 2 |  |  |  | 1 | 7 | 2,75 |  |
|  |
| Điện trường đều |  | 4 |  | 3 |  |  |  |  | 0 | 7 | 1,75 |  |
| **2** | Điện thế và thế năng điện |  | 4 |  | 3 | 1 |  |  |  | 1 | 7 | 3,75 |  |
| **3** | Tụ điện và điện dung |  | 4 |  | 3 |  |  | 1 |  | 1 | 7 | 1,75 |  |
| **4** | **Số câu TN/ Số ý TL (Số YCCĐ)** | 0 | 16 | 0 | 12 | 2 | 0 | 1 | 0 | 3 | 28 |  |  |
| **5** | **Điểm số** | **0** | **4** | **0** | **3** | **2** | **0** | **1** | **0** | **3** | **7** | **10** |  |
| **6** | **Tổng số điểm** | **4,0 điểm** | **3,0 điểm** | **2,0 điểm** | **1,0 điểm** | **10 điểm** | **10 điểm** |  |

**2. Bản đặc tả**

# BẢN ĐẶC TẢ MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KỲ I – LỚP 11 – MÔN VẬT LÍ

| **Nội dung** | **Yêu cầu cần đạt** | **Số câu hỏi** | **Câu hỏi** |
| --- | --- | --- | --- |
| **TN** | **TL** | **TN** | **TL** |
| **Nội dung: Trường điện (Điện trường)** |
| 1. Khái niệm điện trường | **Nhận biết:**- Nhận biết điện trường của một điện tích điểm.- Nêu được: trong hệ SI, đơn vị đo cường độ điện trường là vôn trên mét (V/m).- Nhận biết được đường sức của điện trường. | **4** |  | **Câu 1, 2, 3,4** |  |
| **Thông hiểu:**- Sử dụng biểu thức , tính và mô tả được cường độ điện trường do một điện tích điểm Q đặt trong chân không hoặc trong không khí gây ra tại một điểm cách nó một khoảng r. | **3** |  | **Câu 5,6,7** |  |
| **Vận dụng:**- Vận dụng được biểu thức tính cường độ điện trường của điện tích điểm và tính được điện trường của hệ điện tích điểm trong chân không. |  | **1** |  | **Câu 29** |
| 2. Điện trường đều | **Nhận biết:**- Nhận biết được cách tạo ra điện trường đều, đường sức điện trường đều, dạng quỹ đạo khi hạt mang điện chuyển động trong điện trường đều | **4** |  | **Câu 8,9,10,11** |  |
| **Thông hiểu:**- Hiểu được mối quan hệ giữa các đại lượng E, d, U; xác định được lực tác dụng lên điện tích đặt trong điện trường đều. | **3** |  | **Câu 12,13,14** |  |
| 3. Điện thế và thế năng điện | **Nhận biết:**- Nêu được biểu thức tính công của lực điện trường đều và các đặc điểm của công của lực điện trường. - Nêu được mối quan hệ giữa điện thế và hiệu điện thế giữa hai điểm của điện trường. - Nêu được: trong hệ SI, đơn vị đo của điện thế là vôn (V). | **4** |  | **Câu 15,16, 17,18,** |  |
| **Thông hiểu:**- Hiểu sự phụ thuộc của công của lực điện trường vào các yếu tố.- Xác định được liên hệ giữa thế năng điện trường và công của lực điện trường. | **3** |  | **Câu 19, 20, 21** |  |
| **Vận dụng:**- Vận dụng được biểu thức tính công của lực điện trong điện trường đều. |  | **1** |  | **Câu 30** |
| 4. Tụ điện và điện dung | **Nhận biết:**- Nêu được nguyên tắc cấu tạo của tụ điện.- Nhận biết được công thức liên hệ giữa điện dung, điện tích và hiệu điện thế của tụ.- Nêu được đơn vị của điện dung. | **4** |  | **Câu 22, 23, 24, 25** |  |
| **Thông hiểu:**- Xác định được điện tích tụ điện, hoặc hiệu điện thế giữa hai bản tụ, hoặc điện tích của tụ điện khi biết hai đại lượng còn lại.- Xác định được năng lượng điện trường của tụ.- Xác định được điện dung của bộ tụ điện đơn giản. | **3** |  | **Câu 26, 27, 28** |  |
| **Vận dụng cao:**- Giải bài toán chuyển động của điện tích trong tụ điện |  | **1** |  | **Câu 31** |

**3. Đề kiểm tra**

**ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KÌ 2, VẬT LÍ 11**

*Thời gian làm bài: 45 phút*

**I. TRẮC NGHIỆM *(7 điểm)***

**Câu 1: C**ường độ điện trường của một điện tích điểm Q gây ra tại một điểm **không** phụ vào đại lường nào?

 **A.** Điện tích Q. **B.** Điện tích thử q.

 **C**. Khoảng cách r từ Q đến điện tích thử q. **D.** Hằng số điện môi của môi trường.

**Câu 2:** Đơn vị nào sau đây là đơn vị đo cường độ điện trường?

 **A.** Niutơn. **B.** Culông. **C.** Vôn nhân mét. **D.** Vôn trên mét

**Câu 3**: Cường độ điện trường tại một điểm đặc trưng cho

 **A**. thể tích vùng 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 điện tích tại điểm đó.

**Câu 4.** Chọn câu **sai**

 **A.** Đường sức điện là những đường mô tả trực quan điện trường.

 **B.** Đường sức của điện trường do một điện tích điểm gây ra có dạng là những đường thẳng.

 **C.** Véc tơ cường độ điện trường  có hướng trùng với đường sức.

 **D.** Các đường sức của điện trường không cắt nhau.

**Câu 5:** Nếu tại một điểm có 2 điện trường gây bởi 2 điện tích điểm Q1 âm và Q2 dương thì hướng của cường độ điện trường tại điểm đó được xác định bằng

 **A**. hướng của tổng 2 véc tơ cường độ điện trường điện trường thành phần.

 **B**. hướng của véc tơ cường độ điện trường gây bởi điện tích dương.

 **C**. hướng của véc tơ cường độ điện trường gây bởi điện tích âm.

 **D**. hướng của véc tơ cường độ điện trường gây bởi điện tích ở gần điểm đang xét hơn.

**Câu 6:** Cường độ điện trường của một điện tích điểm tại A bằng 36 V/m, tại B bằng 9 V/m. Nếu hai điểm A, B nằm trên cùng một đường sức cách điện tích Q một khoảng rA và rB thì kết luận nào sau đây đúng?

 **A.** rA = 2rB **B.** rB = 2rA **C.** rA = 4rB **D.** rB = 4rA

**Câu 7:** Người ta dùng hai điện tích thử q1 và q2 để đo cường độ điện trường tại một điểm M. Khẳng định nào sau đây là đúng?

 **A.** Nếu q1 > q2 thì < $\frac{\vec{F\_{2}}}{q\_{2}}$ .

 **B.** Nếu q1 < q2 thì > $\frac{\vec{F\_{2}}}{q\_{2}}$ .

 **C.** Với những giá trị bất kì của q1 và q2 thì .

 **D.** Với những giá trị bất kì của q1 và q2 thì =< $\frac{\vec{F\_{2}}}{q\_{2}}$ .

**Câu 8:** Công thức xác định cường độ điện trường giữa hai bản kim loại phẳng song song tích điện trái dấu:

 **A.** $E=\frac{U}{d}$ **B**. $E=\frac{d}{U}$ **C.** $E=U.d$ **D**. $E=U-d$

**Câu 9:** Đường sức điện trường đều là

 **A**. là những đường thẳng song song cách đều nhau.

 **B**. là những đường cong cách đều nhau.

 **C**. là đường cong bất kì.

 **D**. là những đường thẳng song song.

**Câu 10:** Cho một điện tích dương q chuyển động với tốc độ ban đầu v0 vào điện trường đều theo phương vuông góc với các đường sức điện trường. Quỹ đạo chuyển động của q có dạng:

 **A.** Theo cung Parabol. **B**. Theo cung hypebol.

 **C**. Chuyền động theo quỹ đạo thẳng. **D**. Quỹ đạo tròn.

**Câu11:** Điện trường đều được tạo ra ở

 **A**. xung quanh điện tích dương.

 **B.** xung quanh điện tích âm.

 **C.** giữa hai bản kim loại tích điện trái dấu.

 **D**.giữa hai bản tích điện trái dấu, có độ lớn bằng nhau, đặt song song.

**Câu 12:** Điện tích $q= 2.10^{-5}C$ đặt trong điện trường đều $E=5000 V/m$. Độ lớn lực điện tác dụng lên điện tích bằng

 **A**. 0,1 N. **B.** $4.10^{-9}$ N. **C.** $2,5.10^{8}$N. **D.** 2,5 N.

**Câu 13:** Đặt một điện tích thử - 1μC tại một điểm trong điện trường đều, nó chịu một lực điện 1mN có hướng từ trái sang phải. Cường độ điện trường có độ lớn và hướng là

 **A**. 1000 V/m, từ trái sang phải. **B.** 1000 V/m, từ phải sang trái.

 **C**. 1V/m, từ trái sang phải. **D**. 1 V/m, từ phải sang trái.

**Câu 14:** Cho điện trường đều có cường độ điện trường 1000 V/m, xác định hiệu điện thế giữa hai điểm A, B cách nhau 5cm, nằm dọc theo hướng của đường sức điện ?

 **A.** 50 V. **B.** 5000 V. **C.** 20000 V. **D.** 200 V.

**Câu 15:** Công thức xác định công của lực điện trường làm dịch chuyển điện tích q trong điện trường đều E là A = qEd, trong đó 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 điện.

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

**Câu 16:** Đơn vị của điện thế là

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

**Câu 17:** Công của lực điện trường khác 0 khi điện tích

 **A.** dịch chuyển giữa 2 điểm khác nhau trên cùng một đường sức điện.

 **B.** dịch chuyển vuông góc với các đường sức điện trong điện trường đều.

 **C.** dịch chuyển hết quỹ đạo là đường cong kín trong điện trường.

 **D.** dịch chuyển hết một quỹ đạo tròn trong điện trường.

**Câu 18**: Cho M và Nlà 2 điểm nằm trong một điện trường có điện thế lần lượt VM và VN. Hiệu điện thế của M so với N được xác định bằng biểu thức

 **A**. $U\_{MN}=V\_{M}-V\_{N}$ **B**. $U\_{MN}=V\_{N}-V\_{M}$ **C.** $U\_{MN}=\frac{V\_{M}}{V\_{N}}$ **D**. 

**Câu 19:** Thế năng của điện tích trong điện trường đặc trưng cho

 **A.** khả năng tác dụng lực của điện trường. **B.** phương chiều của cường độ điện trường.

 **C.** khả năng sinh công của điện trường. **D.** độ lớn nhỏ của vùng không gian có điện trường.

**Câu 20:** Công của lực điện trong điện trường đều **không** phụ thuộc vào

 **A.** vị trí điểm đầu và điểm cuối đường đi. **B.** cường độ của điện trường.

 **C.** hình dạng của đường đi. **D.** độ lớn điện tích dịch chuyển.

**Câu 21:** Công của lực điện làm dịch chuyển điện tích q = 1C từ M đến N trong điện trường đều có điện thế lần lượt 200V và 100V là

 **A.** 100J **B**. -100J **C**. 200J **D**. 300J.

**Câu 22.** Tụ điện là hệ thống gồm hai vật dẫn

 **A**. đặt gần nhau và được nối với nhau bởi một sợi dây kim loại.

 **B**. đặt gần nhau và ngăn cách nhau bằng một lớp cách điện.

 **C**. đặt tiếp xúc với nhau và được bao bọc bằng điện môi.

 **D**. đặt song song và ngăn cách nhau bởi một vật dẫn khác.

**Câu 23.** Đặt một hiệu điện thế *U* vào hai bản tụ điện có điện dung  Công thức tính điện tích của tụ là

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

**Câu 24.** Điện dung của tụ điện được tính bằng đơn vị nào sau đây?

 **A.** Fara (F). **B.** Ampe (A). **C.** Vôn (V). **D.** Niutơn (N).

**Câu 25:** Chọn phương án **sai**: Điện dung của tụ điện

 **A.** càng lớn thì tích được điện lượng càng lớn. **B.** đặc trưng cho khả năng tích điện của tụ điện.

 **C.** có đơn vị là Fara (F). **D.** càng lớn khi hiệu điện thế giữa hai bản càng lớn.

**Câu 26.** Tụ điện có điện dung 3 μF được tích điện với nguồn điện có hiệu điện thế 24 V. Điện tích của tụ là

 **A.** 7,2.10-5 C. **B.** 7,2.10-3 **C.** C. 4,8.10-5 C. **D.** 4,8.10-3 C.

**Câu 27.** Nối hai bản của một tụ điện có điện dung 50 μF vào hai điểm có hiệu điện thế 20 V. Năng lượng điện trường mà tụ tích được

 **A.** 2,5.10−2J. **B.** 10−2 J. **C.** 0,4 J. **D.** 2,5 J.

**Câu 28.** Hai tụ điện có điện dung lần lượt là C1= 3 và C2= 6mắc song song. Điện dung của bộ tụ có giá trị

 **A.** 9  **B.** 2  **C.** 1  **D.** 3 

**II. TỰ LUẬN *(3 điểm)***

**Câu 29 (1 điểm) :** Điện tích $q\_{1}=20μC$ đặt trong không khí tại điểm A.

 **a.** Xác định cường độ điện trường do điện tích q1 gây ra tại điểm M cách A đoạn 10 cm?

 **b.** Tại M đặt thêm điện tích $q\_{2}=-20μC$. Xác định cường độ điện trường tổng hợp do hai điện tích này gây ra tại điểm C là trung điểm của AM

B

$$\vec{E}$$

A

C

**Câu 30 ( 1 điểm):** Cho *A*, *B*, *C* là ba điểm tạo thành một tam giác vuông tại *A,* trong điện trường đều có vectơ cường độ điện trường song song với cạnh AC và có độ lớn *E* = 104 V/m, có chiều như hình vẽ. Cho *AB* = *AC* = 10 cm. Một hạt êlectron (có điện tích -1,6.10−19 C) dịch chuyển từ A đến B rồi từ B đến C.

Tính công của lực điện khi êlectron trong hai trường hợp trên.

**Câu 31 ( 1 điểm): :** Đặt một hiệu điện thế U1= 1000V vào hai bản của tụ điện phẳng nằm ngang, biết khoảng cách giữa hai bản là d = 1cm. Ở chính giữa hai bản có một giọt thủy ngân nhỏ tích điện dương nằm lơ lửng. Đột nhiên hiệu điện thế giữa hai bản giảm xuống chỉ còn U2 = 995V. Hỏi sau bao lâu giọt thủy ngân rơi xuống bản dương?

**-- HẾT ---**

**HƯỚNG DẪN CHẤM BÀI KIỂM TRA GIỮA KÌ 1, VẬT LÍ 11**

**I. TRẮC NGHIỆM**

**Mỗi câu trả lời đúng được 0,25 điểm**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| **Đáp án** | **B** | **D** | **C** | **C** | **A** | **B** | **C** | **A** | **A** | **D** | **D** | **A** | **B** | **A** |
| **Câu** | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 |
| **Đáp án** | **C** | **B** | **A** | **A** | **C** | **C** | **A** | **B** | **C** | **A** | **D** | **A** | **B** | **A** |

**II. TỰ LUẬN**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu** | **Lời giải** | **Điểm** |
| **Câu 29****(1 điểm)** | a. Cường độ điện trường tổng tại M là  | **0, 5đ** |
| b. Ta có hình vẽ biểu diễn véc tơ cường độ điện trường tại CÁp dụng công thức Cường độ điện trường tổng hợp tại C là Vì  cùng phương, cùng chiều nên: | **0,25đ****0,25đ** |
| **Câu 30****(1 điểm)** | Ta có:+ Công của lực điện khi e dịch chuyển từ A đến B: AAB=qEdAB=0 (vì $\vec{AB}⊥\vec{E}$)+ Công của lực điện khi e dịch chuyển từ B đến C: ABC= qEdBC=-1,6.10-19.104.0,05$\sqrt{2}$cos1350=1,6.10-16(J) | **0,5đ****0,5đ** |
| **Câu 31****(1 điểm)** | - Khi hiệu điện thế của hai bản là U1 điện tích nằm lơ lửng:Fđ = P ⬄ $\frac{U\_{1}}{d}\left|q\right|=mg$ ⬄ $m= \frac{U\_{1}}{gd}\left|q\right|$- Khi hiệu điện thế của hai bản là U2 điện tích chuyển động nhanh dần đều về phía bản âm với gia tốc:$a=\frac{mg- \frac{U\_{2}}{d}\left|q\right|}{m}=\frac{\frac{U\_{1}}{d}\left|q\right|-\frac{U\_{2}}{d}\left|q\right|}{\frac{U\_{1}}{gd}\left|q\right|}=g(1-\frac{U\_{2}}{U\_{1}})$ = 0,5 (m/s2)Thời gian giọt thủy ngân rơi xuống bản dương:  | **0,25đ****0,25đ****0,25đ****0,25đ** |