|  |  |
| --- | --- |
| **ĐỀ SỐ 02**  *Đề thi gồm: 04 trang* | **ĐỀ KIỂM TRA CHẤT LƯỢNG VẬT LÝ LỚP 11 HỌC KỲ I**  **Môn: VẬT LÝ**  *Thời gian làm bài: 30 phút không kể thời gian phát đề* |

*Cho biết: Gia tốc trọng trường g = 10m/s2; độ lớn điện tích nguyên tố e = 1,6.10−19 C; tốc độ ánh sáng trong chân không e = 3.108 m/s; số Avôgadrô NA = 6,022.1023 mol1; 1 u = 931,5 MeV/c2.*

*\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*

**ĐỀ THI GỒM 40 CÂU (TỪ CÂU 1 ĐẾN CÂU 40) DÀNH CHO TẤT CẢ THÍ SINH**

**Câu l.** Câu phát biểu nào sau đây **sai**?

**A.** Qua mỗi điểm trong điện trường chỉ vẽ được một đường sức.

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

**C.** Đường sức của điện trường bao giờ cùng là đường thẳng.

**D.** Đường sức của điện trường tĩnh không khép kín.

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 2.** Hai điện tích q1 < 0 và q2 > 0 với |q2| > |q1| lần lượt đặt tại hai điểm A và B như hình vẽ (I là trung điểm của AB). |  |

Điểm M có độ điện trường tổng hợp do hai điện tích này gây ra bằng nằm trên tích này gây ra bang 0 nằm trên

**A.** AI. **B.** IB**. C.** Bv. **D.** Ax.

**Câu 3.** Đặt hai điện tích tại hai điểm A và B. Để cường độ điện trường do hai điện tích gây ra tại trung điểm I của AB bằng 0 thì hai điện tích này?

**A.** cùng dương. **B.** cùng âm.

**C.** cùng độ lớn và cùng dấu. **D.** cùng độ lớn và trái dấu.

**Câu 4.** Công của lực điện trường khi một điện tích di chuyển từ điểm M đến điểm N trong điện trường đều là A = qEd**.** Trong đó d là

**A.** Chiều dài MN.

**B.** Chiều dài đường đi quả điện tích.

**C.** Đường kính của quả cầu tích điện

**D.** hình chiêu của đường đi lên phương cua một đường sức.

**Câu 5.** Trong công thức tính công của lực điện tác dụng lên một điện tích di chuyển trong điện trường đều A = qEd thì d là gì? Chỉ ra câu khẳng định **không** chắc chắn **đúng**.

**A.** d là chiều dài của đường đi.

**B.** d là chiều dài hình chiếu của đường đi trên một đường sức.

**C.** d là khoảng cách giữa hình chiếu của điểm đầu và điểm cuối của đường đi trên một đường sức.

**D.** d là chiều dài đường đi nếu điện tích dịch chuyển dọc theo một đường sức.

**Câu 6.** Vào mùa hanh khô, nhiều khi kéo áo len qua đầu, ta thấy có tiếng nổi lách tách. Đó là do

**A.** Hiện tượng nhiễm điện do tiếp xúc. **B.** Hiện tượng nhiễm điện do cọ sát.

**C.** Hiện tượng nhiễm điện do hưởng ứng. **D.** Cả ba hiện tượng nhiễm điện nêu trên.

**Câu 7.** Đưa một quả cầu kim loại A nhiễm điện dương lại gần một của cầu kim loại B nhiễm điện dương. Hiện tượng nào dưới đây sẽ xảy ra?

**A.** Cả hai quả cầu đều bị nhiễm điện do hưởng ứng.

**B.** Cả hai quả cầu đều không bị nhiễm điện do hưởng ứng.

**C.** Chỉ có quả cầu B bị nhiễm điện do hưởng ứng.

**D.** Chỉ có quả cầu A bị nhiễm điện do hưởng ứng.

**Câu 8.** Đưa một thanh kim loại trung hoà về điện đặt trên một giá cách điện lại gần một quả cầu tích điện dương. Sau khi đưa thanh kim loại ra thật xa quả cầu thì thanh kim loại

**A.** có hai nửa tích điện trái dấu. **B.** tích điện dương.

**C.** tích điện âm. **D.** trung hoà về điện.

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 9.** Hai quả cầu kim loại nhỏ A và B giống hệt nhau, được treo vào một điểm O bằng hai sợi chi dài bằng nhau. Khi cân bằng, ta thấy hai sợi chỉ làm với đường thẳng đứng những góc α bằng nhau (xem hình vẽ). Trạng thái nhiễm điện của hai quả cầu sẽ là trạng thái nào đây?  **A.** Hai quả cầu nhiễm điện cùng dấu.  **B.** Hai quả cầu nhiễm điện trái dấu.  **C.** Hai quả cầu không nhiễm điện.  **D.** Một quả cầu nhiễm điện, một quả cầu không nhiễm điện. |  |

**Câu 10.** Nhiễm điện cho một thanh nhựa rồi đưa nó lại gần hai vật M và N. Ta thấy thanh nhựa hút cả hai vật M và N. Tình huống nào dưới đây chắc chắn không thể xảy ra?

**A.** M và N nhiễm điện cùng dấu. **B.** M và N nhiễm điện trái dấu.

**C.** M nhiễn điện, còn N không nhiễm điện **D.** Cả M và N đều không nhiễm điện.

**Câu 11.** Tua giấy nhiễm điện dương q và tua giấy khác nhiễm điện âm q’. Một thước nhựa K hút được cả q lẫn q’. Hỏi K nhiễm điện thế nào?

**A.** K nhiễm điện dương. **B.** K nhiễm điện âm.

**C.** K không nhiễm điện. **D.** không thể xảy ra hiện tượng này.

**Câu 12.** Hãy giải thích tại sao ở các xe xitec thở dầu người ta phải lắp một chiếc xích sắt chạm xuống đất? Khi xe chạy vỏ thùng nhiễm điện, có thể làm nảy sinh tia lửa điện và bốc cháy. Vì vậy, người ta phải làm một chiếc xích sắt nói vỏ thùng với đất?

**A.** Điện tích xuất hiện sẽ theo sợi dây xích truyền xuống đất.

**B.** Điện tích xuất hiện sẽ phóng tia lửa điện theo sợi dây xích truyền xuống đất.

**C.** Điện tích xuất hiện sẽ đốt nóng thùng và nhiệt theo sợi dây xích truyền xuống đất.

**D.** Sợi dây xích đưa điện tích từ dưới đất lên để làm cho thùng không nhiễm điện.

**Câu 13.** Treo một sợi tóc trước màn hình của một máy thu hình (ti vi) chưa hoạt động. Khi bật tivi thì thành thủy tinh ở màn hình

**A.** nhiễm điện nên nó hút sợi dây tóc.

**B.** Nhiễm điện cùng dấu với sợi dây tóc nên nó đẩy sơi dây tóc.

**C.** Không nhiễm điện nhưng sợi dây tóc nhiễm điện âm nên sợi dây tóc duỗi thẳng.

**D.** Không nhiễm điện nhưng sợi dây tóc nhiễm điện dương nên sợi tóc duỗi thẳng.

**Câu 14.** Trong các công thức định nghĩa cường độ điện trường tại một điểm E = F/q thì F và q là gì

**A.** F là tổng hợp các lực tác dụng lên điện tích thử, q là độ lớn của điện tích gây ra điện trường.

**B.** F là tổng hợp các lực điện tác dụng lên điện tích thử, q là độ lớn của điện tích gây ra điện trường.

**C.** F là tổng hợp các lực tác dụng lên điện tích thử, q là độ lớn của điện tích thử.

**D.** F là tổng hợp các lực điện tác dụng lên điện tích thử, q là độ lớn của điện tích thử.

**Câu 15.** Đại lượng nào dưới đây không liên quan đến cường độ điện trường cua một điện tích điểm O tại một điểm?

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

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

**Câu 16.** Đơn vị nào sau đây là đơn vị đo cường độ điện trường?

**A.** Niuton. **B.** Culong. **C.** Vôn kế mét. **D.** Vôn trên mét.

**Câu 17.** Đồ thị nào trong hình vẽ phản ánh sự phụ thuộc của độ lớn cường độ điện trường E của một điện tích điểm vào khoảng cách r từ điện tích đó đến điểm mà ta xét?



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

**Câu 18.** Những đường sức điện nào vẽ ở hình dưới là đường sức của điện trường đều?



**A.** Hình 1. **B.** Hình 2. **C.** Hình 3. **D.** Không hình nào.

**Câu 19.** Hình ảnh đường sức điện nào ở hình vẽ ứng với các đường sức của một điện tích điểm âm?



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

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 20.** Trên hình bên có vẽ một số đường sức của hệ thống hai điện tích điểm A và B**.** Chọn kết luận **đúng**.  **A.** A là điện tích dương, B là điện tích âm.  **B.** A là 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 21.** Ba điện tích điểm q1 = +3.10−8C nằm tại điểm A; q2 = +4.108C nằm tại điểm B và q3 = − 0,684.10−8C nằm tại điểm C. Hệ thống nằm cân bằng trên mặt phẳng nhẵn nằm ngang. Độ lớn cường độ điện trường tại các điểm A, B và C lần lượt là EA, EB và EC. Chọn phương án **đúng**?

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 22.** Trên hìn bên có vẽ một số đường sức của hệ thống hai điện tích. Các điện tích đó là  **A.** hai điện tích dương.  **B.** hai điện tích âm.  **C.** một điện tích dương, một điên tích âm.  **D.** không thể có các đường sức có dạng như thế. |  |

**Câu 23.** Cho một hình thoi tâm O, cường độ điện trường tại O triệt tiêu khi tại bốn đỉnh của hình thoi đặt

**A.** Các điện tích cùng độ lớn.

**B.** Các điện tích ở các đỉnh kề nhau khác dấu nhau.

**C.** Các điện tích ở các đỉnh đối diện nhau cùng dấu và cùng độ lớn.

**D.** Các điện tích cùng dấu.

**Câu 24.** Tính cường độ điện trường do một điện tích điểm +4.10−9C gây ra tại một điểm cách nó 5cm trong chân không

**A.** 144 kV/m. **B.** 14,4 kV/v **C.** 288 kV/m. **D.** 28,8 kV/m.

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 25.** Một điện tích điểm  , đặt tại điểm A trong môi trường có hằng số điện môi  = 2. Véc tơ cường độ điện trường do điện tích O gây ra tại điểm B với AB = 7,5cm có  **A.** phương AB, chiều từ A đến B, độ lớn 2,5. 105 V/m.  **B.** phương AB, chiều từ B đến A, độ lớn 1,6.105 V/m.  **C.** phương AB, chiều từ B đến A, độ lớn 2,5.105 V/m.  **D.** phương AB, chiều từ A đến B, độ lớn 1,6.105 V/m. |  |

**Câu 26.** Điện trường trong khí quyển gần mặt đất có cường độ 200 V/m, hướng thẳng đứng từ trên xuống dưới. Một posiêlectron (+e = +l,6.10−19C) ở trong điện trường này sẽ chịu tác dụng một lực điện có cường độ và hướng như thế nào?

**A.** 3,3.10−21 N, hướng thẳng đứng từ trên xuống.

**B.** 3,2.10−21­­ N, hướng thẳng đứng từ dưới lên.

**C.** 3,2.10−17 N, hướng thẳng đứng từ trên xuống.

**D.** 3,2.10−17N, hướng thẳng đứng từ dưới lên.

**Câu 27.** Một quả cầu nhỏ tích điện, có khối lượng m = 0,1g, được treo ở đầu một sơi chỉ mảnh, trong một điện trường đều, có phương nằm ngang và có cường độ điện trường E = 103V/m. Dây chỉ hợp với phương thẳng đứng một góc 140. Tính độ lớn điện tích của quả cầu. Lấy g = 10m.s2.

**A.** 0,176µC **B.**  0,276 µC **C.** 0,249 µC **D.** 0,272 µC

**Câu 28.** Một vật hình cầu, có khối lượng của dầu D1 = 8 (kg/m3), có bán kính R = 1cm, tích điện q, nằm lơ lửng trong không khí trong đó có một điện trường đều. Véc tơ cường độ điện trường hướng thẳng đứng từ trên xuống dưới và có độ lớn là E = 500V/m. Khối lượng riêng của không khí là D2 = 1,2 (kg.m3). Gia tốc trọng trường là g = 9,8(m/s2). Chọn phương án **đúng**?

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

**Câu 29.** Một electrong chuyển động với vận tốc ban đầu 2.106 m/s dọc theo một đường sức điện của một điện trường đều được một quãng đường 1 cm thì dừng lại. Điện tích của electron là −1,6.10−19C, khối lượng của electrong là 9,1.10−31kg. Xác định độ lớn cường độ điện trường.

**A.** 1137,5 V/m. **B.** 144 V/m. **C.** 284 V/m. **D.** 1175,5 V/m.

**Câu 30.** Tại điểm O đặt điện tích điểm Q. Trên tia Ox có ba điểm theo đúng thứ tự A, M, B. Độ lớn cường độ điện trường tại điểm A, M, B lần lượt là EA, EM và EB. Nếu EA = 900V/m; EM = 100 V/m và M là trung điểm của AB thì EB **gần nhất** **với giá trị nào** sau đây?

**A.** 160 V/m. **B.** 450 V/m. **C.** 120 V/m. **D.** 50 V/m

**Câu 31.** Tại điểm O đặt điện tích điểm Q. Trên tia Ox có ba điểm theo đúng thứ tự A, M, B. Độ lớn cường độ điện trường tại điểm A, M, B lần lượt là EA, EM và EB. Nếu EA = 96100 V/m, EB = 5625 V/m và MA = 2MB thì EM **gần nhất** **với giá trị nào** sau đây:

**A.** 10072 V/m. **B.** 22000 V/m **C.** 11200 V/m **D.** 10500 V/m

**Câu 32.** Trong không gian có ba điểm OAB sao cho  và M là trung điểm của AB. Tại điểm O đặt điện tích điểm Q. Độ lớn cường độ điện trường tại điểm A, M và B lần lượt là EA, EM và EB. Nếu EA = 10000 V/m, EB = 8000 V/m thì EM bằng?

**A.**  14400 V/m **B.** 22000 V/m **C.**11200 V/m **D.** 17778 V/m

**Câu 33.** Một điện tích điểm Q đặt tại đỉnh O của tam giác đều OMN. Độ lớn cường độ điện trường Q gây ra tại M và N đều bằng 750 V/m. Một thiết bị đo độ lớn cường độ điện trường chuyển động từ M đến N. Hỏi số chỉ lớn nhất của thiết bị trong quá trình chuyển động là bao nhiêu?

**A.** 800 V/m. **B.** 1000 V/m. **C.** 720 V/m **D.** 900 V/m

**Câu 34.** Tại O đặt một điện tích điểm Q. Một thiết bị đo độ lớn cường độ điện trường chuyển động từ từ A đến C theo một đường thẳng số chỉ của nó tăng từ E đến 25E.9 rồi lại giảm xuống E. Khoảng cách AO bằng?

**A.**  **B.  C.**  0,6525AC. **D.** AC/12

**Câu 35.** Ba điểm thẳng hàng theo **đúng** thứ tự O, A, B và một điểm M sao cho MAB vuông tại A. Một điện tích điểm Q đặt tại O thì độ lớn cường độ điện trường do nó gây ra tại A và B lần lượt là 256000 V/m và 5625 V/m. Độ lớn cường độ điện trường do Q gây ra tại M **gần giá trị nào nhất** sau đây?

**A.** 11206 V/m. **B.** 11500 V/m **C.** 15625 V/m **D.** 11200 V/m

**Câu 36.** Một quả cầu nhỏ khối lượng m = 1 g, mang một điện tích là q = +90 nC được treo vào một sợi chi nhẹ cách điện có chiều dài . Đầu kia của sợi chỉ được buộc vào điểm cao nhất của một vòng dây tròn bán kính R = 10 cm, tích điện Q = +90 nC (điện tích phân bố đều trên vòng dây) đặt cố định trong mặt phẳng thẳng đứng trong không khí. Biết m nằng cân bằng trên trục của vòng dây và vuông góc với mặt phẳng vòng dây. Lấy g = 10m/s2. Tính 

**A.** 9cm **B.** 7,5 cm **C.** 7cm **D.** 8cm

**Câu 37.** Một thanh kim loại mảnh AB có chiều dài L = 10cm, tích điện q = + 1nC, đặt trong không khí. Biết điện tích phân bố đều theo chiều dài của thanh. Gọi M là điểm nằm trên đường thẳng AB kéo dài về phía A và các A một đoạn a = 5cm. Độ lớn cường độ điện trường do thanh gây ra tại điểm M là:

**A.** 1000V/m **B.** 2400V/m **C.** 1800V/m **D.** 1200V/m

**Câu 38.** Trong không khí, có 3 điểm thẳng hàng theo thứ tự A, B, C với AC = 2,5AB.Nếu đặt tại A một điện tích điểm Q thì độ lớn cường độ điện trường tại B là E. Nếu đặt tại B một điện tích điểm 1,8Q thì độ lớn cường độ điện trường tại A và C lần lượt là EB và E**C.** Giá trị của (EB + EC) là:

**A.** 4,6E **B.** 3,6E **D.** 2,8E **D.** 2,6E

**Câu 39.** Tại điểm O đặt điện tích điểm O thì độ lớn cường độ điện trường tại A là E. Trên tia vuông góc với OA tại điểm A có điểm B cách A một khoảng 8 cm. Điểm M thuộc đoạn AB sao cho MA = 4,5 cm và góc MOB có giá trị lớn nhất. Để độ lớn cường độ điện trường tại M là 3,84E thì điện tích điểm tại O phải tăng thêm

**A.** 4Q. **B.** 3Q **C.** 6Q **D.** 5Q

**Câu 40.** Một thanh kim loại mảnh AB có chiều dài 2L, tích điện q > 0, đặt trong không khí. Biết điện tích phân bố đều theo chiều dài của thanh. Gọi M là điểm nằm trên đường thẳng đi qua trung điểm O của AB và vuông góc với thanh sao cho MO = **A.** Độ lón cường độ điện trường do thanh gây ra tại điểm M là

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

|  |  |
| --- | --- |
| **ĐỀ SỐ 02**  *Đề thi gồm: 04 trang* | **ĐỀ KIỂM TRA CHẤT LƯỢNG VẬT LÝ LỚP 11 HỌC KỲ I**  **Môn: VẬT LÝ**  *Thời gian làm bài: 30 phút không kể thời gian phát đề* |

*Cho biết: Gia tốc trọng trường g = 10m/s2; độ lớn điện tích nguyên tố e = 1,6.10−19 C; tốc độ ánh sáng trong chân không e = 3.108 m/s; số Avôgadrô NA = 6,022.1023 mol1; 1 u = 931,5 MeV/c2.*

*\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*

**ĐÁP ÁN VÀ LỜI GIẢI CHI TIẾT**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1.C** | **2.D** | **3.C** | **4.D** | **5.A** | **6.B** | **7.A** | **8.D** | **9.A** | **10.B** |
| **11.C** | **12.A** | **13.A** | **14.D** | **15.B** | **16.D** | **17.D** | **18.C** | **19.B** | **20.D** |
| **21.D** | **22.C** | **23.C** | **24.B** | **25.B** | **26.C** | **27.C** | **28.B** | **29.A** | **30.D** |
| **31.A** | **32.D** | **33.B** | **34.C** | **35.A** | **36.A** | **37.D** | **38.D** | **39.C** | **40.B** |

**ĐỀ THI GỒM 40 CÂU (TỪ CÂU 1 ĐẾN CÂU 40) DÀNH CHO TẤT CẢ THÍ SINH**

**Câu l.** Câu phát biểu nào sau đây **sai**?

**A.** Qua mỗi điểm trong điện trường chỉ vẽ được một đường sức.

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

**C.** Đường sức của điện trường bao giờ cùng là đường thẳng.

**D.** Đường sức của điện trường tĩnh không khép kín.

**Câu 1. Chọn đáp án C**

***🖎 Lời giải:***

**+** Đường sức của điện trường đều, của một điện tích điểm là các đường thẳng.

**+** Đường sức của hệ điện tích là đường cong.

* **Đáp án C.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 2.** Hai điện tích q1 < 0 và q2 > 0 với |q2| > |q1| lần lượt đặt tại hai điểm A và B như hình vẽ (I là trung điểm của AB). |  |

Điểm M có độ điện trường tổng hợp do hai điện tích này gây ra bằng nằm trên tích này gây ra bang 0 nằm trên

**A.** AI. **B.** IB**. C.** Bv. **D.** Ax.

**Câu 2. Chọn đáp án D**

***🖎 Lời giải:***

+ Các điện trường thành phần phải cùng phương ngược chiều và cùng độ lớn (điều này chỉ có thể trên khoảng Ax)

* **Đáp án D.**

**Câu 3.** Đặt hai điện tích tại hai điểm A và B. Để cường độ điện trường do hai điện tích gây ra tại trung điểm I của AB bằng 0 thì hai điện tích này?

**A.** cùng dương. **B.** cùng âm.

**C.** cùng độ lớn và cùng dấu. **D.** cùng độ lớn và trái dấu.

**Câu 3. Chọn đáp án C**

***🖎 Lời giải:***

**+** Các điện trường thành phần phải cùng phương ngược chiều và cùng độ lớn (điều này chỉ có thể hai điện tích cùng độ lớn và cùng dấu).

* **Đáp án C.**

**Câu 4.** Công của lực điện trường khi một điện tích di chuyển từ điểm M đến điểm N trong điện trường đều là A = qEd**.** Trong đó d là

**A.** Chiều dài MN. **B.** Chiều dài đường đi quả điện tích.

**C.** Đường kính của quả cầu tích điện **D.** hình chiêu của đường đi lên phương cua một đường sức.

**Câu 4. Chọn đáp án D**

***🖎 Lời giải:***

+ Hình chiếu của đường đi lên phương của một đường sức.

* **Đáp án D.**

**Câu 5.** Trong công thức tính công của lực điện tác dụng lên một điện tích di chuyển trong điện trường đều A = qEd thì d là gì? Chỉ ra câu khẳng định **không** **chắc chắn** **đúng**.

**A.** d là chiều dài của đường đi.

**B.** d là chiều dài hình chiếu của đường đi trên một đường sức.

**C.** d là khoảng cách giữa hình chiếu của điểm đầu và điểm cuối của đường đi trên một đường sức.

**D.** d là chiều dài đường đi nếu điện tích dịch chuyển dọc theo một đường sức.

**Câu 5. Chọn đáp án A**

***🖎 Lời giải:***

+ Hình chiếu của đường đi lên phương của một đường sức.

* **Đáp án A.**

**Câu 6.** Vào mùa hanh khô, nhiều khi kéo áo len qua đầu, ta thấy có tiếng nổi lách tách. Đó là do

**A.** Hiện tượng nhiễm điện do tiếp xúc. **B.** Hiện tượng nhiễm điện do cọ sát.

**C.** Hiện tượng nhiễm điện do hưởng ứng. **D.** Cả ba hiện tượng nhiễm điện nêu trên.

**Câu 6. Chọn đáp án B**

***🖎 Lời giải:***

+ Hiện tượng nhiễm điện do cọ xát nên tóc và áo nhiễm điện trái dấu.

* **Đáp án B.**

**Câu 7.** Đưa một quả cầu kim loại A nhiễm điện dương lại gần một của cầu kim loại B nhiễm điện dương. Hiện tượng nào dưới đây sẽ xảy ra?

**A.** Cả hai quả cầu đều bị nhiễm điện do hưởng ứng.

**B.** Cả hai quả cầu đều không bị nhiễm điện do hưởng ứng.

**C.** Chỉ có quả cầu B bị nhiễm điện do hưởng ứng.

**D.** Chỉ có quả cầu A bị nhiễm điện do hưởng ứng.

**Câu 7. Chọn đáp án A**

***🖎 Lời giải:***

+ Hai vật dẫn điện nêu đều có điện tích tự do, hai vật tích điện khi đưa lại gần nhau thì sẽ xuất hiện hiện tượng nhiễm điện do hưởng ứng.

* **Đáp án A.**

**Câu 8.** Đưa một thanh kim loại trung hoà về điện đặt trên một giá cách điện lại gần một quả cầu tích điện dương. Sau khi đưa thanh kim loại ra thật xa quả cầu thì thanh kim loại

**A.** có hai nửa tích điện trái dấu. **B.** tích điện dương.

**C.** tích điện âm. **D.** trung hoà về điện.

**Câu 8. Chọn đáp án D**

***🖎 Lời giải:***

**+** Đưa ra xa không còn nhiễm điện do hưởng ứng nên nó trung hòa về điện.

* **Đáp án D.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 9.** Hai quả cầu kim loại nhỏ A và B giống hệt nhau, được treo vào một điểm O bằng hai sợi chi dài bằng nhau. Khi cân bằng, ta thấy hai sợi chỉ làm với đường thẳng đững những góc α bằng nhau (xem hình vẽ). Trạng thái nhiễm điện của hai quả cầu sẽ là trạng thái nào đây?  **A.** Hai quả cầu nhiễm điện cùng dấu.  **B.** Hai quả cầu nhiễm điện trái dấu.  **C.** Hai quả cầu không nhiễm điện.  **D.** Một quả cầu nhiễm điện, một quả cầu không nhiễm điện. |  |

**Câu 9. Chọn đáp án A**

***🖎 Lời giải:***

**+** Hai qua cầu tích điện cùng dấu thi đẩy nhau.

* **Đáp án A.**

**Câu 10.** Nhiễm điện cho một thanh nhựa rồi đưa nó lại gần hai vật M và N. Ta thấy thanh nhựa hút cả hai vật M và N. Tình huống nào dưới đây chắc chắn không thể xảy ra?

**A.** M và N nhiễm điện cùng dấu. **B.** M và N nhiễm điện trái dấu.

**C.** M nhiễn điện, còn N không nhiễm điện **D.** Cả M và N đều không nhiễm điện.

**Câu 10. Chọn đáp án B**

***🖎 Lời giải:***

**+** Nếu hai vật nhiễm điện trái dấu thì sẽ có một vật bị hút và một vật bị đẩy.

* **Đáp án B.**

**Câu 11.** Tua giấy nhiễm điện dương q và tua giấy khác nhiễm điện âm q’. Một thước nhựa K hút được cả q lẫn q’. Hỏi K nhiễm điện thế nào?

**A.** K nhiễm điện dương. **B.** K nhiễm điện âm.

**C.** K không nhiễm điện. **D.** không thể xảy ra hiện tượng này.

**Câu 11. Chọn đáp án C**

***🖎 Lời giải:***

+ Nếu K nhiễm điện thì chắc chắn một trường hợp hút và trường hợp đẩy.

* **Đáp án C.**

**Câu 12.** Hãy giải thích tại sao ở các xe xitec thở dầu người ta phải lắp một chiếc xích sắt chạm xuống đất? Khi xe chạy vỏ thùng nhiễm điện, có thể làm nảy sinh tia lửa điện và bốc cháy. Vì vậy, người ta phải làm một chiếc xích sắt nói vỏ thùng với đất?

**A.** Điện tích xuất hiện sẽ theo sợi dây xích truyền xuống đất.

**B.** Điện tích xuất hiện sẽ phóng tia lửa điện theo sợi dây xích truyền xuống đất.

**C.** Điện tích xuất hiện sẽ đốt nóng thùng và nhiệt theo sợi dây xích truyền xuống đất.

**D.** Sợi dây xích đưa điện tích từ dưới đất lên để làm cho thùng không nhiễm điện.

**Câu 12. Chọn đáp án A**

***🖎 Lời giải:***

**+** Điện tích xuất hiện sẽ theo sợi dây xích truyền xuống đất.

* **Đáp án A.**

**Câu 13.** Treo một sợi tóc trước màn hình của một máy thu hình (ti vi) chưa hoạt động. Khi bật tivi thì thành thủy tinh ở màn hình

**A.** nhiễm điện nên nó hút sợi dây tóc.

**B.** Nhiễm điện cùng dấu với sợi dây tóc nên nó đẩy sơi dây tóc.

**C.** Không nhiễm điện nhưng sợi dây tóc nhiễm điện âm nên sợi dây tóc duỗi thẳng.

**D.** Không nhiễm điện nhưng sợi dây tóc nhiễm điện dương nên sợi tóc duỗi thẳng.

**Câu 13. Chọn đáp án A**

***🖎 Lời giải:***

+ Thành thủy tinh ở màn hình nhiễm điện nên nó hút sợi dây tóc.

* **Đáp án A.**

**Câu 14.** Trong các công thức định nghĩa cường độ điện trường tại một điểm E = F/q thì F và q là gì

**A.** F là tổng hợp các lực tác dụng lên điện tích thử, q là độ lớn của điện tích gây ra điện trường.

**B.** F là tổng hợp các lực điện tác dụng lên điện tích thử, q là độ lớn của điện tích gây ra điện trường.

**C.** F là tổng hợp các lực tác dụng lên điện tích thử, q là độ lớn của điện tích thử.

**D.** F là tổng hợp các lực điện tác dụng lên điện tích thử, q là độ lớn của điện tích thử.

**Câu 14. Chọn đáp án D**

***🖎 Lời giải:***

+ F là tổng hợp các lực điện tác dụng lên điện tích thử; q là độ lớn của điện tích thử.

* **Đáp án D.**

**Câu 15.** Đại lượng nào dưới đây không liên quan đến cường độ điện trường cua một điện tích điểm O tại một điểm?

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

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

**Câu 15. Chọn đáp án B**

***🖎 Lời giải:***

+ Cường độ điện trường không phụ thuộc điện tích thử.

* **Đáp án B.**

**Câu 16.** Đơn vị nào sau đây là đơn vị đo cường độ điện trường?

**A.** Niuton. **B.** Culong. **C.** Vôn kế mét. **D.** Vôn trên mét.

**Câu 16. Chọn đáp án D**

***🖎 Lời giải:***

**+** Đơn vị đo cường độ điện trường là V/m.

* **Đáp án D.**

**Câu 17.** Đồ thị nào trong hình vẽ phản ánh sự phụ thuộc của độ lớn cường độ điện trường E của một điện tích điểm vào khoảng cách r từ điện tích đó đến điểm mà ta xét?



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

**Câu 17. Chọn đáp án D**

***🖎 Lời giải:***

+ Ta có  Hình 4.

* **Đáp án D.**

**Câu 18.** Những đường sức điện nào vẽ ở hình dưới là đường sức của điện trường đều?



**A.** Hình 1. **B.** Hình 2. **C.** Hình 3. **D.** Không hình nào.

**Câu 18. Chọn đáp án C**

***🖎 Lời giải:***

+ Điện trường đều có các đường sức song song cách đều nhau.

* **Đáp án C.**

**Câu 19.** Hình ảnh đường sức điện nào ở hình vẽ ứng với các đường sức của một điện tích điểm âm?



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

**Câu 19. Chọn đáp án B**

***🖎 Lời giải:***

**+** Đường sức của điện tích điểm âm hướng về điện tích đó.

* **Đáp án B.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 20.** Trên hình bên có vẽ một số đường sức của hệ thống hai điện tích điểm A và B**.** Chọn kết luận **đúng**.  **A.** A là điện tích dương, B là điện tích âm.  **B.** A là 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 20. Chọn đáp án D**

***🖎 Lời giải:***

**+** Đường sức của điện tích điểm âm hướng về điện tích đó.

* **Đáp án D.**

**Câu 21.** Ba điện tích điểm q1 = +3.10−8C nằm tại điểm A; q2 = +4.108C nằm tại điểm B và q3 = − 0,684.10−8C nằm tại điểm C. Hệ thống nằm cân bằng trên mặt phẳng nhẵn nằm ngang. Độ lớn cường độ điện trường tại các điểm A, B và C lần lượt là EA, EB và EC. Chọn phương án **đúng**?

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

**Câu 21. Chọn đáp án D**

***🖎 Lời giải:***

+ Vì hệ cân bằng nên điện trường tổng hợp tại A, B và C đều bằng 0.

* **Đáp án D.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 22.** Trên hìn bên có vẽ một số đường sức của hệ thống hai điện tích. Các điện tích đó là  **A.** hai điện tích dương.  **B.** hai điện tích âm.  **C.** một điện tích dương, một điên tích âm.  **D.** không thể có các đường sức có dạng như thế. |  |

**Câu 22. Chọn đáp án C**

***🖎 Lời giải:***

**+** Đường sức của điện tích điểm âm hướng về điện tích đó còn điện tích dương hướng ra khỏi điện tích đó.

* **Đáp án C.**

**Câu 23.** Cho một hình thoi tâm O, cường độ điện trường tại O triệt tiêu khi tại bốn đỉnh của hình thoi đặt

**A.** Các điện tích cùng độ lớn.

**B.** Các điện tích ở các đỉnh kề nhau khác dấu nhau.

**C.** Các điện tích ở các đỉnh đối diện nhau cùng dấu và cùng độ lớn.

**D.** Các điện tích cùng dấu.

**Câu 23. Chọn đáp án C**

***🖎 Lời giải:***

+ Để E0 = 0 thì các điện tích ở các đỉnh đối diện nhau cùng dấu và cùng độ lớn.

* **Đáp án C.**

**Câu 24.** Tính cường độ điện trường do một điện tích điểm +4.10−9C gây ra tại một điểm cách nó 5cm trong chân không

**A.** 144 kV/m. **B.** 14,4 kV/v **C.** 288 kV/m. **D.** 28,8 kV/m.

**Câu 24. Chọn đáp án B**

***🖎 Lời giải:***



+ Ta có: 

* **Đáp án B.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 25.** Một điện tích điểm  , đặt tại điểm A trong môi trường có hằng số điện môi  = 2. Véc tơ cường độ điện trường do điện tích O gây ra tại điểm B với AB = 7,5cm có  **A.** phương AB, chiều từ A đến B, độ lớn 2,5. 105 V/m.  **B.** phương AB, chiều từ B đến A, độ lớn 1,6.105 V/m.  **C.** phương AB, chiều từ B đến A, độ lớn 2,5.105 V/m.  **D.** phương AB, chiều từ A đến B, độ lớn 1,6.105 V/m. |  |

**Câu 25. Chọn đáp án B**

***🖎 Lời giải:***

**+** Điện tích âm nên chiều của điện trường hướng về.

**+** Tính: 

* **Đáp án B.**

**Câu 26.** Điện trường trong khí quyển gần mặt đất có cường độ 200 V/m, hướng thẳng đứng từ trên xuống dưới. Một posiêlectron (+e = +l,6.10−19C) ở trong điện trường này sẽ chịu tác dụng một lực điện có cường độ và hướng như thế nào?

**A.** 3,3.10−21 N, hướng thẳng đứng từ trên xuống.

**B.** 3,2.10−21­­ N, hướng thẳng đứng từ dưới lên.

**C.** 3,2.10−17 N, hướng thẳng đứng từ trên xuống.

**D.** 3,2.10−17N, hướng thẳng đứng từ dưới lên.

**Câu 26. Chọn đáp án C**

***🖎 Lời giải:***

+ 

* **Đáp án C.**

**Câu 27.** Một quả cầu nhỏ tích điện, có khối lượng m = 0,1g, được treo ở đầu một sơi chỉ mảnh, trong một điện trường đều, có phương nằm ngang và có cường độ điện trường E = 103V/m. Dây chỉ hợp với phương thẳng đứng một góc 140. Tính độ lớn điện tích của quả cầu. Lấy g = 10m.s2.

**A.** 0,176µC **B.**  0,276 µC **C.** 0,249 µC **D.** 0,272 µC

**Câu 27. Chọn đáp án C**

***🖎 Lời giải:***

|  |  |
| --- | --- |
| + Khi hệ cân bằng:       * **Đáp án C.** |  |

**Câu 28.** Một vật hình cầu, có khối lượng của dầu D1 = 8 (kg/m3), có bán kính R = 1cm, tích điện q, nằm lơ lửng trong không khí trong đó có một điện trường đều. Véc tơ cường độ điện trường hướng thẳng đứng từ trên xuống dưới và có độ lớn là E = 500V/m. Khối lượng riêng của không khí là D2 = 1,2 (kg.m3). Gia tốc trọng trường là g = 9,8(m/s2). Chọn phương án **đúng**?

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

**Câu 28. Chọn đáp án B**

***🖎 Lời giải:***

|  |  |
| --- | --- |
| + Thể tích và khối lượng giọt dầu:  + Điều kiện cân bằng:  + Lực tĩnh điện  + Lực đẩy Acsimet hướng lên và có độ lớn |  |

+ Trọng lực hướng xuống và có độ lớn:

  Muốn vật cân bằng thì  hướng lên  sao cho 



* **Đáp án B.**

**Câu 29.** Một electrong chuyển động với vận tốc ban đầu 2.106 m/s dọc theo một đường sức điện của một điện trường đều được một quãng đường 1 cm thì dừng lại. Điện tích của electron là −1,6.10−19C, khối lượng của electrong là 9,1.10−31kg. Xác định độ lớn cường độ điện trường.

**A.** 1137,5 V/m. **B.** 144 V/m. **C.** 284 V/m. **D.** 1175,5 V/m.

**Câu 29. Chọn đáp án A**

***🖎 Lời giải:***



+ Vì q < 0 nên lực tĩnh điện:  luôn ngược hướng với , tức là ngược hướng với  Vật chuyển động chậm dần đều với độ lớn gia tốc 

+ Quãng đường đi được tối đa tính từ: 

* **Đáp án A.**

**Câu 30.** Tại điểm O đặt điện tích điểm Q. Trên tia Ox có ba điểm theo **đúng** thứ tự A, M, B. Độ lớn cường độ điện trường tại điểm A, M, B lần lượt là EA, EM và EB. Nếu EA = 900V/m; EM = 100 V/m và M là trung điểm của AB thì EB **gần nhất** **với giá trị nào** sau đây?

**A.** 160 V/m. **B.** 450 V/m. **C.** 120 V/m. **D.** 50 V/m

**Câu 30. Chọn đáp án D**

***🖎 Lời giải:***

+ Từ 



* **Đáp án D.**

**Câu 31.** Tại điểm O đặt điện tích điểm Q. Trên tia Ox có ba điểm theo **đúng** thứ tự A, M, B. Độ lớn cường độ điện trường tại điểm A, M, B lần lượt là EA, EM và EB. Nếu EA = 96100 V/m, EB = 5625 V/m và MA = 2MB thì EM **gần nhất** **với giá trị nào** sau đây:

**A.** 10072 V/m. **B.** 22000 V/m **C.** 11200 V/m **D.** 10500 V/m

**Câu 31. Chọn đáp án A**

***🖎 Lời giải:***

+ Từ 

+ 



* **Đáp án A.**

**Câu 32.** Trong không gian có ba điểm OAB sao cho  và M là trung điểm của AB. Tại điểm O đặt điện tích điểm Q. Độ lớn cường độ điện trường tại điểm A, M và B lần lượt là EA, EM và EB. Nếu EA = 10000 V/m, EB = 8000 V/m thì EM bằng?

**A.**  14400 V/m **B.** 22000 V/m **C.**11200 V/m **D.** 17778 V/m

**Câu 32. Chọn đáp án D**

***🖎 Lời giải:***

+ Tính chất đường trung tuyến thuộc cạnh huyền của tam giác vuông: 

+ 



* **Đáp án D.**

**Câu 33.** Một điện tích điểm Q đặt tại đỉnh O của tam giác đều OMN. Độ lớn cường độ điện trường Q gây ra tại M và N đều bằng 750 V/m. Một thiết bị đo độ lớn cường độ điện trường chuyển động từ M đến N. Hỏi số chỉ lớn nhất của thiết bị trong quá trình chuyển động là bao nhiêu?

**A.** 800 V/m. **B.** 1000 V/m. **C.** 720 V/m **D.** 900 V/m

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 33. Chọn đáp án B**  ***🖎 Lời giải:***  + Độ lớn cường độ điện trường lớn nhất khi đặt tại trung điểm I của MN.  +   * **Đáp án B.** |  |

**Câu 34.** Tại O đặt một điện tích điểm Q. Một thiết bị đo độ lớn cường độ điện trường chuyển động từ từ A đến C theo một đường thẳng số chỉ của nó tăng từ E đến 25E.9 rồi lại giảm xuống E. Khoảng cách AO bằng?

**A.**  **B.  C.**  0,6525AC. **D.** AC/12

**Câu 34. Chọn đáp án C**

***🖎 Lời giải:***

|  |  |
| --- | --- |
| + Tại A và C độ lớn cường độ điện trường bằng E còn tại H là 1,5625E.  +       * **Đáp án C.** |  |

**Câu 35.** Ba điểm thẳng hàng theo **đúng** thứ tự O, A, B và một điểm M sao cho MAB vuông tại A. Một điện tích điểm Q đặt tại O thì độ lớn cường độ điện trường do nó gây ra tại A và B lần lượt là 256000 V/m và 5625 V/m. Độ lớn cường độ điện trường do Q gây ra tại M **gần giá trị nào nhất** sau đây?

**A.** 11206 V/m. **B.** 11500 V/m **C.** 15625 V/m **D.** 11200 V/m

**Câu 35. Chọn đáp án A**

***🖎 Lời giải:***

|  |  |
| --- | --- |
| +  +     * **Đáp án A.** |  |

**Câu 36.** Một quả cầu nhỏ khối lượng m = 1 g, mang một điện tích là q = +90 nC được treo vào một sợi chi nhẹ cách điện có chiều dài . Đầu kia của sợi chỉ được buộc vào điểm cao nhất của một vòng dây tròn bán kính R = 10 cm, tích điện Q = +90 nC (điện tích phân bố đều trên vòng dây) đặt cố định trong mặt phẳng thẳng đứng trong không khí. Biết m nằng cân bằng trên trục của vòng dây và vuông góc với mặt phẳng vòng dây. Lấy g = 10m/s2. Tính 

**A.** 9cm **B.** 7,5 cm **C.** 7cm **D.** 8cm

**Câu 36. Chọn đáp án A**

***🖎 Lời giải:***

|  |  |
| --- | --- |
| + Cường độ điện trường do vòng dây gây ra tại M, cùng hướng với  và có độ lớn:  + Vì m cân bằng nên     * **Chọn đáp án A** |  |

**Câu 37.** Một thanh kim loại mảnh AB có chiều dài L = 10cm, tích điện q = + 1nC, đặt trong không khí. Biết điện tích phân bố đều theo chiều dài của thanh. Gọi M là điểm nằm trên đường thẳng AB kéo dài về phía A và các A một đoạn a = 5cm. Độ lớn cường độ điện trường do thanh gây ra tại điểm M là:

**A.** 1000V/m **B.** 2400V/m **C.** 1800V/m **D.** 1200V/m

**Câu 37. Chọn đáp án D**

***🖎 Lời giải:***

|  |  |
| --- | --- |
| + Ta chia thanh thành nhiều vi phân nhỏ dx, điện tích của vi phân này bằng  phần này gây ra tại M một điện trường  hướng theo chiều dương Ox, |  |

Có độ lớn 

+ Điện trường tổng hợp tại M, cùng hướng theo chiều dương Ox và có độ lớn bằng:





* **Chọn đáp án D**

**Câu 38.** Trong không khí, có 3 điểm thẳng hàng theo thứ tự A, B, C với AC = 2,5AB.Nếu đặt tại A một điện tích điểm Q thì độ lớn cường độ điện trường tại B là E. Nếu đặt tại B một điện tích điểm 1,8Q thì độ lớn cường độ điện trường tại A và C lần lượt là EB và E**C.** Giá trị của (EB + EC) là:

**A.** 4,6E **B.** 3,6E **D.** 2,8E **D.** 2,6E

**Câu 38. Chọn đáp án D**

***🖎 Lời giải:***



+ Áp dụng: 

+ Nếu đặt Q tại A: 

+ Nếu đặt 3,6Q tại B: 

* **Chọn đáp án D**

**Câu 39.** Tại điểm O đặt điện tích điểm O thì độ lớn cường độ điện trường tại A là E. Trên tia vuông góc với OA tại điểm A có điểm B cách A một khoảng 8 cm. Điểm M thuộc đoạn AB sao cho MA = 4,5 cm và góc MOB có giá trị lớn nhất. Để độ lớn cường độ điện trường tại M là 3,84E thì điện tích điểm tại O phải tăng thêm

**A.** 4Q. **B.** 3Q **C.** 6Q **D.** 5Q

**Câu 39. Chọn đáp án C**

***🖎 Lời giải:***

|  |  |
| --- | --- |
| + Từ    + Từ |  |



* **Chọn đáp án C**

**Câu 40.** Một thanh kim loại mảnh AB có chiều dài 2L, tích điện q > 0, đặt trong không khí. Biết điện tích phân bố đều theo chiều dài của thanh. Gọi M là điểm nằm trên đường thẳng đi qua trung điểm O của AB và vuông góc với thanh sao cho MO = **A.** Độ lón cường độ điện trường do thanh gây ra tại điểm M là

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

**Câu 40. Chọn đáp án B**

***🖎 Lời giải:***

|  |  |
| --- | --- |
| + Ta chia thanh thành nhiều vi phân nhỏ dx, điện tích của vi phân này bằng  phần này gây ra tại M một điện trường . Có độ lớn  + Do tính chất đối xứng nên mỗi phần dx trên thanh luôn tìm được phần tử dx/ đối xứng với O. Điện trường do phần tử này gây ra tại M có trục đối xứng OM. Do đó, điện trường tổng hợp tại M, có hướng của  và có độ lớn bằng tổng các vi phân hình chiếu trên OM |  |



* **Chọn đáp án B**