|  |  |
| --- | --- |
| **ĐỀ SỐ 04**  *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 1.** Đặt điện tích thử q vào trong điện trường đều có độ lớn E của hai tấm kim loại tích điện trái có độ lớn bằng nhau, song song với nhau và cách nhau Biểu thức nào dưới đây biểu diễn một đại lượng có đơn vị là vôn?

**A.** qEd  **B.** qE **C.** Ed **D.** Không có biểu thức nào.

**Câu 2.** Thả cho một ion dương không có vận tốc ban đầu trong một điện trường (bỏ qua tác dụng của trường hấp dẫn), ion dương đó sẽ

**A.** chuyến động ngược hướng với hướng đường sức của điện trường.

**B.** chuyến động từ nơi có điện thế cao sang nơi có điện thế thấp.

**C.** chuyển động từ nơi có điện thế thấp sang nơi có điện thế cao.

**D.** đứng yên.

**Câu 3.** Thả một eletron không vận tốc ban đầu trong một điện trường bất kì (bó qua tác dụng cua trường hấp dẫn) thỉ nó sẽ

**A.** chuyển động cùng hướng với hướng của đường sức điện.

**B.** chuyển động từ diêm có điện thế cao đen điểm cỏ điện thế thấp

**C.** chuyến động từ diêm có điện thế thắp đến điểm có điện thế cao.

**D.** đứng yên.

**Câu 4.** Thả cho một proton không có vận tốc ban đầu trong một điện trường (bỏ qua tác dụng của trường hấp dẫn) thì nó sẽ?

**A.** chuyển động ngược hướng với hướng của đường sức của điện trường.

**B.** chuyến động từ nơi có điện thế cao sang nơi có điện thế thấp.

**C.** chuyển động từ nơi có điện thể thấp sang nơi có điện thế cao.

**D.** đứng yên.

**Câu 5.** Biết hiệu điện thế UMN = 3V. Hỏi đẳng thức nào dưới đây chắc chắn đúng?

**A.** VM = 3V. **B.** VN = 3V. **C.** VM – VN = 3V. **D.** VN – VM = 3V

**Câu 6.** Chọn câu ***sai****.* Công của lực điện trường làm dịch chuyển điện tích.

**A.** phụ thuộc vào hình dạng đường đi. **B.** phụ thuộc vào điện trường.

**C.** phụ thuộc vào điện tích dịch chuyển. **D.** phụ thuộc vào hiệu điện thế ở hai đàu đường đi.

**Câu 7.** Hiệu điện thế giữa hai điểm M, N là UMN = 40V. Chọn câu chắc chắn đúng.

**A.** Điện thế ở M là 40V. **B.** Điện thế ở N bằng 0.

**C.** Điện hế ở M có giá trị dương, ở N có giá trị âm. **D.** Điện thế ở M cao hơn điện thế ở N là 40V

**Câu 8.** Bắn một electron với vận tốc v0 vào điện trường đều giữa hai bản kim loại phẳng theo phương song song, cách đều hai bản kim loại. Electron sẽ

**A.** Bị lệch về phía bản dương và đi theo một đường thẳng.

**B.** Bị lệch về phía bản dương và đi theo một đường cong

**C.** Bị lệch về phía bản âm và đi theo một đường thẳng.

**D.** Bị lệch về phía bản âm và đi theo một đường cong.

**Câu 9.** Bắn một positron với vận tốc v0 vào điện trường đều giữa hai bản kim loại phẳng theo phương song song, cách đều hai bản kim loại. Positron sẽ

**A.** Bị lệch về phía bản dương và đi theo một đường thẳng.

**B.** Bị lệch về phía bản dương và đi theo một đường cong.

**C.** Bị lệch về phía bản âm và đi theo một đường thẳng.

**D.** Bị lệch về phía bản âm và đi theo một đường cong.

**Câu 10.** Q là một điện tích điể âm đặt tại điểm O. M và N là hai điểm nằm trong điện trường của Q với OM = 10cm và ON = 20cm. Chỉ ra bất đẳng thức đúng:

**A.** VM < VN < 0 **B.** VN < VM < 0 **C.** VM > VN. **D.** VN > VM > 0

**Câu 11.** Di chuyển một điện tích q > 0 từ điểm M đến điểmN trong một điện tường. Công AMN của lực điện sẽ càng lớn nếu

**A.** đường đi MN càng dài. **B.** đường đi MN càng ngắn.

**C.** hiệu điện thế UMN càng lớn. **D.** hiệu điện thế UMN càng nhỏ

**Câu 12.** Một quả cầu tích điện −6,4.10-7 C.Trên quả cầu thừa hay thiếu bao nhiêu electron so với số prôtôn để quả cầu trung hoà về điện?

**A.** Thừa 4.1012 electron. **B.** Thiếu 4.1012 electron.

**C.** Thừa 25.1012 electron. **D.** Thiếu 25.1013 electron.

**Câu 13.** Hai hạt bụi trong không khí, mồi hạt chửa 5.108 electron cách nhau 1 cm. Lực đây tĩnh điện giữa hai hạt bằng

**A.** 1,44.10-5 N. **B.** 5,76.10-6N. **C.** J,44.10­7 N. **D.** 5,76.10-7N.

**Câu 14.** Hai quả cầu nhó mang điện tích có độ lớn bằng nhau, đặt cách nhau 25 trong chân không thì tác dụng lên nhau một lực 9.10-3 N. Xác định độ lớn điện tích của hai quả cầu đó

**A.** 0,1 µC **B.** 0,2 µC **C.** 0,15 µC **D.** 0,25 µC

**Câu 15.** Tính lực hút tĩnh điện giữa hạt nhân trong nguyên tư hidro với elecron trong vỏ nguyên tử. Cho rằng electron này nằm cách hạt nhân 5,3.10-11m

**A.** 0,533 µN **B.** 5,33 µN **C.** 82nN. **D.** 8,2nN.

**Câu 16.** Thế năng của một electron tại điểm M trong điện trường của một điện tích diêm là −4,8.10-19 J. Điện thế tại điểm M là

**A.** 3,2 V. **B.** −3 V. **C.** 2 V. **D.** −2 V.

**Câu 17.** Khi một điện tích q = -2C di chuyển từ điểm M đến N trong điện trường thì công của lực điện -24J. Hiệu điện thế UMN bằng?

**A.** 12V. **B.** – 12V **C.** 3V **D.** – 3V

**Câu 18.** Hiệu điện thế giữa hai điểm M và N là UMN = 50V. Công mà lực điện tác dụng lên một positron khi nó chuyển động từ điểm M đến điểm N là:

**A.** -8.10-18J **B.** + 8. 10-18J **C.** – 4.8. 10-18J **D.** + 4,8. 10-18J

**Câu 19.** Ở sát mặt Trái Đất, vectơ cường độ điện trường hướng thẳng đứng từ trên xuống dưới và có độ lớn vào khoảng 150 V/m. Tính hiệu điện thế giữa một điểm ở độ cao 2,4 m và mặt đất.

**A.** 720 V. **B.** 360 V. **C.** 120 V. **D.** 750V

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 20.** Một vòng dây dần mảnh, tròn, bán kính R, tích điện đêu với điện tích q, đặt trong không khí. Cường độ điện trường tổng hợp tại tâm vòng dây  **A.** có phương vuông góc với mặt phẳng chứa vòng dây.  **B.** có phương song song với mặt phẳng chứa vòng dây.  **C.** có độ lớn bằng  **D.** có độ lớn bàng 0. |  |

**Câu 21.** 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 220 V. Nếu điện thế ở bản âm là 10 V thì điện thế tại điểm M cách bản âm 0,6cm là

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

**Câu 22.** Một hạt bụi nhỏ có khối lượng m = 0,3 mg, nằm lơ lửng trong điện trường giữa hai bản kim loại phẳng. Bỏ qua lực đẩy Asimet. Các đường sức điện có phương thẳng đứng và chiều hướng từ dưới lên trên. Hiệu điện thế giữa hai bản là 120V. Khoảng cách giữa hai bản là 3cm. Xác định điện tích của hạt bụi. Lấy g = 10m/s2

**A.** 0,25µC **B.** 0,25nC **C.** 0,15µC **D.** 0,75nC

**Câu 23.** Một giọt dầu hình cầu nằm lơ lửng trong điện trường của một tụ điện phẳng không khí. Đường kính của giọt dầu là 0,5 mm. Khối lượng riêng của dầu là 800 kg/m3. Bỏ qua lực đẩy Asimet. Khoảng cách giữa hai bản tụ điện là 1 cm. Hiệu điện thế giữa hai bản tụ điện là 200 V; bản phía trên là bản dương đặt nằm ngang. Lấy g = 10 m/s2.Tính điện tích của giọt dầu.

**A.** – 26,2 pC **B.** + 26,2 pC **C.** – 23,8 pC **D.** + 23,8 pC

**Câu 24.** Một giọt dầu hình cầu nằm lơ lửng trong điện trường của một tụ điện phẳng không khí. Đường kính của giọt dầu là 0,5 mm. Khối lượng riêng của dầu là 800 kg/m3. Bỏ qua lực đẩy Asimet. Bản phía trên là bản dương đặt nằm ngang. Lấy g = 10m/s2. Đột nhiên đổi dấu của hiệu điện thế và giữ nguyên độ lớn thì gia tốc của giọt dầu là:

**A.** 15 m/s2 **B.** 30 m/s2 **C.** 20 m/s2 **D.** 10 m/s2

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 25.** Một qua cầu khối lượng 4,5.10-3 kg treo vào một sợi dây cách điện dài 1 m. Quả cầu năm giữa hai tấm kim loại song song, thăng dửng như hình vẽ. Hai tấm cách nhau 4 cm. Đặt một hiệu điện thế 7,5 V vào hai tấm đó thì quả cầu lệch ra khỏi vị trí ban cm. Lấy g = 10 m/s2. Tính độ lớn điện tích cũa quả cầu.  **A.** 0,25 µC **B.** 2,5 µ**C.**  **C.** 2,4 µC **D.** 0,24µC |  |

**Câu 26.** Một proton bay trong điện trường. Lúc proton ở điểm A thì vận tốc củ nó bằng 25.104m/s. Khi bay đến B vận tốc của proton bằng không. Điện thế tại A bằng 450V. Tính điện thế tạiB**.** Biết proton có khối lượng 1,67.10-27kg và có điện tích 1,6.10-19C

**A.** 872V **B.** 826V **C.** 812V **D.** 776V

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 27.** Bắn một êlectron (mang điện tích −1,6.10-19C và có khối lượng 9,1.10-31 kg) với vận tốc đầu rất nhỏ vào một điện trường đều giữa hai bản kim loại phẳng theo phương song song với các đường sửc điện (xem hình vẽ). Electron được tăng tốc trong điện trường. Ra khỏi điện trường, nó có vận tốc 4.106m/s. Bỏ qua tác dụng của trường hấp dẫn. Tính hiệu điện thế UAB giữa hai bản.  **A.** -45,5V **B.** – 284V **C.** 284V **D.** 45,5V |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 28.** Bắn một electron (tích điện -|e| và có khối lượng m) với vận tốc v0 vào điện trường đều giữa haibanr kim loại phẳng theo phương song song, cách đều hai bản kim loại (xem hình vẽ). Hiệu điện thế giữa hai bản U > 0. Biết rằng electron bay ra khỏi điện trường tại điểm nằm sát mép một bản. Công của lực điện trong sự dịch chuyển của electron trong điện trường là:  **A.** 0,5|e|U **B.** – 0,5|e|U **C.** |e|U **D.** - |e|U |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 29.** Ba điểm A, B, C tạo thành tam giác vuông tại A đặt trong điện trường đều có véc tơ cường độ điện trường song song với AB.Cho góc α = 600; BC = 20cm và UBC = 400V. Chọn phương án đúng. Tính UAC; UBA và E  **A.** E = 4000 V/m. **B.** UAC = 200 V.  **C.** UBA = 200V. **D.** UBA = 500 V. |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 30.** Ba điểm A, B, C tạo thành tam giác vuông tại A đặt trong điện trường đều có véc tơ cường độ điện trường song song với AB.Cho góc α = 600; BC = 20cm và UBC = 400V. Công thực hiện để dịch chuyển điện tích 10-9­ từ A đến B và từ B đến C và từ A đến C lần lượt là AAB; ABC và AA**C.** Chọn phương án đúng  **A.** AAB = 0,4 µJ **B.** ABC = - 0,4 µJ  **C.** AAC = 0,2 µJ **D.** ABC + AAB= 0 |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 31.** Ba điểm A, B, C tạo thành tam giác vuông tại A đặt trong điện trường đều có véc tơ cường độ điện trường song song với AB.Cho góc α = 600; BC = 20cm và UBC = 600V. Đặt thêm ở C một điện tích điểm q = 4,5.10-9C.Véc tơ cường độ điện trường tổng hợp tại A có:  **A.** Hướng hợp với véc tơ  một góc 1320.  **B.** Hướng hợp với véc tơ  một góc 560  **C.** Độ lớn 9852 (V/m)  **D.** Hướng hợp với véc tơ  một góc 420. |  |

**Câu 32.** Hai điện tích trái dâu có cùng độ lớn q đặt tại hai diêm A và B trong không khí cách nhau một khoảng AB = 2A.Điện tích dương đặt tại A.Điểm M nằm trên đường trung trực cua đoạn AB và cách trung điểm H cua đoạn AB một đoạn . Tìm độ lớn cường độ điện trường tại M.

**A.** 0,5kqa-2. **B.** 0,25kqa-2. **C.** 0,15kqa-2. **D.** kqa-2.

**Câu 33.** Hai điện tích dương có cùng độ lớn q đặt tại hai điểm A và B trong không khí cách nhau một khoảng AB = 2a.Điểm M nằm trên đường trung trực cũa đoạn AB.Độ lớn cường độ điện trường tại M cực đại bang

**A.** 0,77 . **B.** 0,72. **C.** 0,87. **D.** 0,67.

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 34.** Đặt ba điện tích âm có cùng độ lớn q tại 3 đỉnh của một tam giác đều ABC cạnh A.Cường độ điện trường tổng hợp tại tâm tam giác  **A.** có phương vuông góc với mặt phẳng chứa tam giác ABC.  **B.** có phương song song với cạnh AB.  **C.** có độ lớn bằng độ lớn cường độ điện trường tại các đinh của  **D.** có độ lớn bàng 0. |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 35.** Đặt trong không khí bốn điện tích có cùng độ lớn 10-12C tại bốn đinh của một hình vuông ABCD cạnh 2 cm với điện tích dương đặt tại A và D, điện tích âm đặt tại B và C.Cường độ điện trường tổng hợp tại giao điểm hai đường chéo của hình vuông  **A.** có phương vuông góc với mặt phẳng chứa hình vuông  **B.** có phương song song với cạnh BC của hình vuông ABCD.  **C.** có độ lớn 127 kv/m.  **D.** cỏ độ lớn bằng 127 v/m. |  |

**Câu 36.** Trong không khí tại ba đinh cua một hình vuông cạnh a đặt ba điện tích dương cùng độ lớn q. Tính độ lớn cường độ điện trường tông hợp do ba điện tích gây ra tại đình thứ tư của hình vuông.

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

**Câu 37.** Trong không khí tại ba đỉnh A, B, C của một hình vuông ABCD cạnh a đặt ba điện tích dương có độ lớn lần lượt là q,  và q. Các điện tích tại A và C dương còn tại B âm. Tính độ lớn cường độ điện trường tổng hợp do ba điện tích gây ra tại đỉnh thứ 4 của hình vuông

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

**Câu 38.** Một vòng dây dẫn mảnh, tròn, bán kính R, tâm O, tích điện đều với điện tích q > 0, đặt trong không khí. Độ lớn cường độ điện trường tổng hợp tại điểm M, trên trục vòng dây, cách O một đoạn x = R là

**A. ** **B. ** **C. ** **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 3,84 thì điện tích điểm tại O phải tăng thêm

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

**Câu 40.** Một thanh kim loại mảnh ABC có chiều dài L = 10cm, tích điện q = +1nC, đặt trong không khí. Biết điện tích phân bố đều theo chiều dài của thanh. Giọ M là điểm nằm trên đường thẳng AB kéo dài về phía A và cách A một đoạn a = 5cm. Độ lớn cường độ điện trường do thanh gây ra tại điểm M là:

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

|  |  |
| --- | --- |
| **ĐỀ SỐ 04**  *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.B** | **3.C** | **4.B** | **5.C** | **6.A** | **7.D** | **8.B** | **9.D** | **10.A** |
| **11.C** | **12.A** | **13.D** | **14.D** | **15.A** | **16.B** | **17.A** | **18.B** | **19.B** | **20.D** |
| **21.C** | **22.D** | **23.A** | **24.A** | **25.C** | **26.D** | **27.A** | **28.A** | **29.A** | **30.D** |
| **31.A** | **32.B** | **33.A** | **34.D** | **35.D** | **36.A** | **37.A** | **38.D** | **39.C** | **40.D** |

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

**Câu 1.** Đặt điện tích thử q vào trong điện trường đều có độ lớn E của hai tấm kim loại tích điện trái có độ lớn bằng nhau, song song với nhau và cách nhau Biểu thức nào dưới đây biểu diễn một đại lượng có đơn vị là vôn?

**A.** qEd  **B.** qE **C.** Ed **D.** Không có biểu thức nào.

**Câu 1. Chọn đáp án C**

***🖎 Lời giải:***

+ E có đơn vị V/m và d có đơn vị là m nên Ed có đơn vị là V.

* **Chọn đáp án C**

**Câu 2.** Thả cho một ion dương không có vận tốc ban đầu trong một điện trường (bỏ qua tác dụng của trường hấp dẫn), ion dương đó sẽ

**A.** chuyến động ngược hướng với hướng đường sức của điện trường.

**B.** chuyến động từ nơi có điện thế cao sang nơi có điện thế thấp.

**C.** chuyển động từ nơi có điện thế thấp sang nơi có điện thế cao.

**D.** đứng yên.

**Câu 2. Chọn đáp án B**

***🖎 Lời giải:***

+ Điện tích dương chuyển động từ nơi có điện thế cao đến nơi có điện thế thấp.

+ Điện tích âm chuyển động từ nơi có điện thế thấp đến nơi có điện thế cao.

* **Chọn đáp án B**

**Câu 3.** Thả một eletron không vận tốc ban đầu trong một điện trường bất kì (bó qua tác dụng cua trường hấp dẫn) thỉ nó sẽ

**A.** chuyển động cùng hướng với hướng của đường sức điện.

**B.** chuyển động từ diêm có điện thế cao đen điểm cỏ điện thế thấp

**C.** chuyến động từ diêm có điện thế thắp đến điểm có điện thế cao.

**D.** đứng yên.

**Câu 3. Chọn đáp án C**

***🖎 Lời giải:***

+ Điện tích dương chuyển động từ nơi có điện thế cao đến nơi có điện thế thấp.

+ Điện tích âm chuyển động từ nơi có điện thế thấp đến nơi có điện thế cao.

* **Chọn đáp án C**

**Câu 4.** Thả cho một proton không có vận tốc ban đầu trong một điện trường (bỏ qua tác dụng của trường hấp dẫn) thì nó sẽ?

**A.** chuyển động ngược hướng với hướng của đường sức của điện trường.

**B.** chuyến động từ nơi có điện thế cao sang nơi có điện thế thấp.

**C.** chuyển động từ nơi có điện thể thấp sang nơi có điện thế cao.

**D.** đứng yên.

**Câu 4. Chọn đáp án B**

***🖎 Lời giải:***

+ Điện tích dương chuyển động từ nơi có điện thế cao đến nơi có điện thế thấp.

+ Điện tích âm chuyển động từ nơi có điện thế thấp đến nơi có điện thế cao.

+ Proton mang điện tích dương

* **Chọn đáp án B**

**Câu 5.** Biết hiệu điện thế UMN = 3V. Hỏi đẳng thức nào dưới đây chắc chắn đúng?

**A.** VM = 3V. **B.** VN = 3V. **C.** VM – VN = 3V. **D.** VN – VM = 3V

**Câu 5. Chọn đáp án C**

***🖎 Lời giải:***

+ Theo định nghĩa: VM – VN = 3V

* **Chọn đáp án C**

**Câu 6.** Chọn câu ***sai****.* Công của lực điện trường làm dịch chuyển điện tích.

**A.** phụ thuộc vào hình dạng đường đi. **B.** phụ thuộc vào điện trường.

**C.** phụ thuộc vào điện tích dịch chuyển. **D.** phụ thuộc vào hiệu điện thế ở hai đàu đường đi.

**Câu 6. Chọn đáp án A**

***🖎 Lời giải:***

+ Công của lực điện trường làm dịch chuyển điện tích **không** phục thuộc vào hình dạng đường đi mà chỉ phụ thuộc vào vị trí điểm đầu và điểm cuối của đường đi.

* **Chọn đáp án A**

**Câu 7.** Hiệu điện thế giữa hai điểm M, N là UMN = 40V. Chọn câu chắc chắn đúng.

**A.** Điện thế ở M là 40V. **B.** Điện thế ở N bằng 0.

**C.** Điện hế ở M có giá trị dương, ở N có giá trị âm. **D.** Điện thế ở M cao hơn điện thế ở N là 40V

**Câu 7. Chọn đáp án D**

***🖎 Lời giải:***

+ Theo định nghĩa: UMN = VM – VN.

* **Chọn đáp án D**

**Câu 8.** Bắn một electron với vận tốc v0 vào điện trường đều giữa hai bản kim loại phẳng theo phương song song, cách đều hai bản kim loại. Electron sẽ

**A.** Bị lệch về phía bản dương và đi theo một đường thẳng.

**B.** Bị lệch về phía bản dương và đi theo một đường cong

**C.** Bị lệch về phía bản âm và đi theo một đường thẳng.

**D.** Bị lệch về phía bản âm và đi theo một đường cong.

**Câu 8. Chọn đáp án B**

***🖎 Lời giải:***

+ Điện tích dương sẽ bị hút về bản âm với quỹ đạo là đường paratbol.

+ Điện tích âm sẽ bị hút về bản dương với quỹ đạo là đường parabol.

* **Chọn đáp án B**

**Câu 9.** Bắn một positron với vận tốc v0 vào điện trường đều giữa hai bản kim loại phẳng theo phương song song, cách đều hai bản kim loại. Positron sẽ

**A.** Bị lệch về phía bản dương và đi theo một đường thẳng.

**B.** Bị lệch về phía bản dương và đi theo một đường cong.

**C.** Bị lệch về phía bản âm và đi theo một đường thẳng.

**D.** Bị lệch về phía bản âm và đi theo một đường cong.

**Câu 9. Chọn đáp án D**

***🖎 Lời giải:***

+ Điện tích dương sẽ bị hút về bản âm với quỹ đạo là đường paratbol.

+ Điện tích âm sẽ bị hút về bản dương với quỹ đạo là đường parabol.

* **Chọn đáp án D**

**Câu 10.** Q là một điện tích điể âm đặt tại điểm O. M và N là hai điểm nằm trong điện trường của Q với OM = 10cm và ON = 20cm. Chỉ ra bất đẳng thức đúng:

**A.** VM < VN < 0 **B.** VN < VM < 0 **C.** VM > VN. **D.** VN > VM > 0

**Câu 10. Chọn đáp án A**

***🖎 Lời giải:***

+ Từ  chọn A.

* **Chọn đáp án A**

**Câu 11.** Di chuyển một điện tích q > 0 từ điểm M đến điểmN trong một điện tường. Công AMN của lực điện sẽ càng lớn nếu

**A.** đường đi MN càng dài. **B.** đường đi MN càng ngắn.

**C.** hiệu điện thế UMN càng lớn. **D.** hiệu điện thế UMN càng nhỏ

**Câu 11. Chọn đáp án C**

***🖎 Lời giải:***

+ Từ AMN = QuMN

* **Chọn đáp án C**

**Câu 12.** Một quả cầu tích điện −6,4.10-7 C.Trên quả cầu thừa hay thiếu bao nhiêu electron so với số prôtôn để quả cầu trung hoà về điện?

**A.** Thừa 4.1012 electron. **B.** Thiếu 4.1012 electron.

**C.** Thừa 25.1012 electron. **D.** Thiếu 25.1013 electron.

**Câu 12. Chọn đáp án A**

***🖎 Lời giải:***

+ Vật mang điện  số electron thừa: 

* **Chọn đáp án A**

**Câu 13.** Hai hạt bụi trong không khí, mồi hạt chửa 5.108 electron cách nhau 1 cm. Lực đây tĩnh điện giữa hai hạt bằng

**A.** 1,44.10-5 N. **B.** 5,76.10-6N. **C.** J,44.10­7 N. **D.** 5,76.10-7N.

**Câu 13. Chọn đáp án D**

***🖎 Lời giải:***

+ Độ lớn điện tích mỗi hạt bụi: 

+ Lực tương tác Cu – lông: 

* **Chọn đáp án D**

**Câu 14.** Hai quả cầu nhó mang điện tích có độ lớn bằng nhau, đặt cách nhau 25 trong chân không thì tác dụng lên nhau một lực 9.10-3 N. Xác định độ lớn điện tích của hai quả cầu đó

**A.** 0,1 µC **B.** 0,2 µC **C.** 0,15 µC **D.** 0,25 µC

**Câu 14. Chọn đáp án D**

***🖎 Lời giải:***

+ 

* **Chọn đáp án D**

**Câu 15.** Tính lực hút tĩnh điện giữa hạt nhân trong nguyên tư hidro với elecron trong vỏ nguyên tử. Cho rằng electron này nằm cách hạt nhân 5,3.10-11m

**A.** 0,533 µN **B.** 5,33 µN **C.** 82nN. **D.** 8,2nN.

**Câu 15. Chọn đáp án A**

***🖎 Lời giải:***

+ 

* **Chọn đáp án A**

**Câu 16.** Thế năng của một electron tại điểm M trong điện trường của một điện tích diêm là −4,8.10-19 J. Điện thế tại điểm M là

**A.** 3,2 V. **B.** −3 V. **C.** 2 V. **D.** −2 V.

**Câu 16. Chọn đáp án B**

***🖎 Lời giải:***

+ 

* **Chọn đáp án B**

**Câu 17.** Khi một điện tích q = -2C di chuyển từ điểm M đến N trong điện trường thì công của lực điện -24J. Hiệu điện thế UMN bằng?

**A.** 12V. **B.** – 12V **C.** 3V **D.** – 3V

**Câu 17. Chọn đáp án A**

***🖎 Lời giải:***

+ 

* **Chọn đáp án A**

**Câu 18.** Hiệu điện thế giữa hai điểm M và N là UMN = 50V. Công mà lực điện tác dụng lên một positron khi nó chuyển động từ điểm M đến điểm N là:

**A.** -8.10-18J **B.** + 8. 10-18J **C.** – 4.8. 10-18J **D.** + 4,8. 10-18J

**Câu 18. Chọn đáp án B**

***🖎 Lời giải:***

+ 

* **Chọn đáp án B**

**Câu 19.** Ở sát mặt Trái Đất, vectơ cường độ điện trường hướng thẳng đứng từ trên xuống dưới và có độ lớn vào khoảng 150 V/m. Tính hiệu điện thế giữa một điểm ở độ cao 2,4 m và mặt đất.

**A.** 720 V. **B.** 360 V. **C.** 120 V. **D.** 750V

**Câu 19. Chọn đáp án B**

***🖎 Lời giải:***

+ 

* **Chọn đáp án B**

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 20.** Một vòng dây dần mảnh, tròn, bán kính R, tích điện đêu với điện tích q, đặt trong không khí. Cường độ điện trường tổng hợp tại tâm vòng dây  **A.** có phương vuông góc với mặt phẳng chứa vòng dây.  **B.** có phương song song với mặt phẳng chứa vòng dây.  **C.** có độ lớn bằng  **D.** có độ lớn bàng 0. |  |

**Câu 20. Chọn đáp án D**

***🖎 Lời giải:***

+ Ta chia vòng dây thành nhiều vi phân nhỏ 

+ Do tính đối xứng nên với mỗi phần nên vòng dây luôn luôn tìm được phần tử  đối xứng qua O. Điện trường do hai phần tử này gây ra tại O cùng phương ngược chiều cùng độ lớn nên chúng trừ khử lẫn nhau. Do đó, điện trường tổng hợp tại O bằng 0.

* **Chọn đáp án D**

**Câu 21.** 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 220 V. Nếu điện thế ở bản âm là 10 V thì điện thế tại điểm M cách bản âm 0,6cm là

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

**Câu 21. Chọn đáp án C**

***🖎 Lời giải:***

|  |  |
| --- | --- |
| +     * **Chọn đáp án C** |  |

**Câu 22.** Một hạt bụi nhỏ có khối lượng m = 0,3 mg, nằm lơ lửng trong điện trường giữa hai bản kim loại phẳng. Bỏ qua lực đẩy Asimet. Các đường sức điện có phương thẳng đứng và chiều hướng từ dưới lên trên. Hiệu điện thế giữa hai bản là 120V. Khoảng cách giữa hai bản là 3cm. Xác định điện tích của hạt bụi. Lấy g = 10m/s2

**A.** 0,25µC **B.** 0,25nC **C.** 0,15µC **D.** 0,75nC

**Câu 22. Chọn đáp án D**

***🖎 Lời giải:***

|  |  |
| --- | --- |
| + Hạt bụi nằm cân bằng nên lực điện trường cân bằng với trọng lực.  Vì trọng lực luôn hướng thẳng đứng từ trên xuống nên lực điện trường phải có phương thẳng đứng và hướng lên. Do vậy hạt bụi phải mang điện tích dương để  +   * **Chọn đáp án D** |  |

**Câu 23.** Một giọt dầu hình cầu nằm lơ lửng trong điện trường của một tụ điện phẳng không khí. Đường kính của giọt dầu là 0,5 mm. Khối lượng riêng của dầu là 800 kg/m3. Bỏ qua lực đẩy Asimet. Khoảng cách giữa hai bản tụ điện là 1 cm. Hiệu điện thế giữa hai bản tụ điện là 200 V; bản phía trên là bản dương đặt nằm ngang. Lấy g = 10 m/s2.Tính điện tích của giọt dầu.

**A.** – 26,2 pC **B.** + 26,2 pC **C.** – 23,8 pC **D.** + 23,8 pC

**Câu 23. Chọn đáp án A**

***🖎 Lời giải:***

|  |  |
| --- | --- |
| + Giọt dầu nằm cân bằng nên lực điện trường cân bằng với trọng lực. Vì trọng lực luôn hướng thẳng đứng từ trên xuống nên lực điện trường phải có phương thẳng đứng và hướng lên. Do vậy hạt bụi phải mang điện tích dương để  +     * **Chọn đáp án A** |  |

**Câu 24.** Một giọt dầu hình cầu nằm lơ lửng trong điện trường của một tụ điện phẳng không khí. Đường kính của giọt dầu là 0,5 mm. Khối lượng riêng của dầu là 800 kg/m3. Bỏ qua lực đẩy Asimet. Bản phía trên là bản dương đặt nằm ngang. Lấy g = 10m/s2. Đột nhiên đổi dấu của hiệu điện thế và giữ nguyên độ lớn thì gia tốc của giọt dầu là:

**A.** 15 m/s2 **B.** 30 m/s2 **C.** 20 m/s2 **D.** 10 m/s2

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 23. Chọn đáp án A**  ***🖎 Lời giải:***  + Giọt dầu nằm cân bằng nên lực điện trường cân bằng với trong lực F = P.  + Nếu đột ngột đổi dấu và giữ nguyên độ lớn của hiệu điện thế thì lực điện tác dụng lên giọt dầu sẽ cùng hướng với trọng lực.  + Như vậy giọt dầu sẽ chịu tác dụng của lực 2P và nó sẽ có gia tốc a = 2g = 20 m/s2.   * **Chọn đáp án C** |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 25.** Một qua cầu khối lượng 4,5.10-3 kg treo vào một sợi dây cách điện dài 1 m. Quả cầu năm giữa hai tấm kim loại song song, thăng dửng như hình vẽ. Hai tấm cách nhau 4 cm. Đặt một hiệu điện thế 7,5 V vào hai tấm đó thì quả cầu lệch ra khỏi vị trí ban cm. Lấy g = 10 m/s2. Tính độ lớn điện tích cũa quả cầu.  **A.** 0,25 µC **B.** 2,5 µ**C.**  **C.** 2,4 µC **D.** 0,24µC |  |

**Câu 25. Chọn đáp án C**

***🖎 Lời giải:***

|  |  |
| --- | --- |
| + Quả cầu lệch về bản dương nên nó mang điện tích âm  + Khi hệ cân bằng:     * **Chọn đáp án C** |  |

**Câu 26.** Một proton bay trong điện trường. Lúc proton ở điểm A thì vận tốc củ nó bằng 25.104m/s. Khi bay đến B vận tốc của proton bằng không. Điện thế tại A bằng 450V. Tính điện thế tạiB**.** Biết proton có khối lượng 1,67.10-27kg và có điện tích 1,6.10-19C

**A.** 872V **B.** 826V **C.** 812V **D.** 776V

**Câu 26. Chọn đáp án D**

***🖎 Lời giải:***

+ Độ biến thiên động năng bằng công của ngoại lực: 



* **Chọn đáp án D**

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 27.** Bắn một êlectron (mang điện tích −1,6.10-19C và có khối lượng 9,1.10-31 kg) với vận tốc đầu rất nhỏ vào một điện trường đều giữa hai bản kim loại phẳng theo phương song song với các đường sửc điện (xem hình vẽ). Electron được tăng tốc trong điện trường. Ra khỏi điện trường, nó có vận tốc 4.106m/s. Bỏ qua tác dụng của trường hấp dẫn. Tính hiệu điện thế UAB giữa hai bản.  **A.** -45,5V **B.** – 284V **C.** 284V **D.** 45,5V |  |

**Câu 27. Chọn đáp án A**

***🖎 Lời giải:***

+ Độ biến thiên động năng bằng công của ngoại lực: 



* **Chọn đáp án A**

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 28.** Bắn một electron (tích điện -|e| và có khối lượng m) với vận tốc v0 vào điện trường đều giữa haibanr kim loại phẳng theo phương song song, cách đều hai bản kim loại (xem hình vẽ). Hiệu điện thế giữa hai bản U > 0. Biết rằng electron bay ra khỏi điện trường tại điểm nằm sát mép một bản. Công của lực điện trong sự dịch chuyển của electron trong điện trường là:  **A.** 0,5|e|U **B.** – 0,5|e|U **C.** |e|U **D.** - |e|U |  |

**Câu 28. Chọn đáp án A**

***🖎 Lời giải:***

+ Công của lực điện: 

* **Chọn đáp án A**

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 29.** Ba điểm A, B, C tạo thành tam giác vuông tại A đặt trong điện trường đều có véc tơ cường độ điện trường song song với AB.Cho góc α = 600; BC = 20cm và UBC = 400V. Chọn phương án đúng. Tính UAC; UBA và E  **A.** E = 4000 V/m. **B.** UAC = 200 V.  **C.** UBA = 200V. **D.** UBA = 500 V. |  |

**Câu 29. Chọn đáp án A**

***🖎 Lời giải:***

+ 

* **Chọn đáp án A**

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 30.** Ba điểm A, B, C tạo thành tam giác vuông tại A đặt trong điện trường đều có véc tơ cường độ điện trường song song với AB.Cho góc α = 600; BC = 20cm và UBC = 400V. Công thực hiện để dịch chuyển điện tích 10-9­ từ A đến B và từ B đến C và từ A đến C lần lượt là AAB; ABC và AA**C.** Chọn phương án đúng  **A.** AAB = 0,4 µJ **B.** ABC = - 0,4 µJ  **C.** AAC = 0,2 µJ **D.** ABC + AAB= 0 |  |

**Câu 30. Chọn đáp án D**

***🖎 Lời giải:***

+ Tính: 

* **Chọn đáp án D**

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 31.** Ba điểm A, B, C tạo thành tam giác vuông tại A đặt trong điện trường đều có véc tơ cường độ điện trường song song với AB.Cho góc α = 600; BC = 20cm và UBC = 600V. Đặt thêm ở C một điện tích điểm q = 4,5.10-9C.Véc tơ cường độ điện trường tổng hợp tại A có:  **A.** Hướng hợp với véc tơ  một góc 1320.  **B.** Hướng hợp với véc tơ  một góc 560  **C.** Độ lớn 9852 (V/m)  **D.** Hướng hợp với véc tơ  một góc 420. |  |

**Câu 31. Chọn đáp án A**

***🖎 Lời giải:***

|  |  |
| --- | --- |
| +  + Điện tích q đặt tại C sẽ gây ra tại A véc tơ cường độ điện trường  có phương chiều như hình vẽ, có độ lớn:    + Cường độ điện trường tổng hợp tại A:  + Có hướng hợp với  góc  + Độ lớn:   * **Chọn đáp án A** |  |

**Câu 32.** Hai điện tích trái dâu có cùng độ lớn q đặt tại hai diêm A và B trong không khí cách nhau một khoảng AB = 2A.Điện tích dương đặt tại A.Điểm M nằm trên đường trung trực cua đoạn AB và cách trung điểm H cua đoạn AB một đoạn . Tìm độ lớn cường độ điện trường tại M.

**A.** 0,5kqa-2. **B.** 0,25kqa-2. **C.** 0,15kqa-2. **D.** kqa-2.

**Câu 32. Chọn đáp án B**

***🖎 Lời giải:***

|  |  |
| --- | --- |
| +  + Từ  và E1 = E2 suy ra phương của  là đường phân giác       * **Chọn đáp án B** |  |

**Câu 33.** Hai điện tích dương có cùng độ lớn q đặt tại hai điểm A và B trong không khí cách nhau một khoảng AB = 2a.Điểm M nằm trên đường trung trực cũa đoạn AB.Độ lớn cường độ điện trường tại M cực đại bang

**A.** 0,77 . **B.** 0,72. **C.** 0,87. **D.** 0,67.

**Câu 33. Chọn đáp án A**

***🖎 Lời giải:***

|  |  |
| --- | --- |
| +  + Từ    + Đạo hàm E theo x:     * **Chọn đáp án A** |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 34.** Đặt ba điện tích âm có cùng độ lớn q tại 3 đỉnh của một tam giác đều ABC cạnh A.Cường độ điện trường tổng hợp tại tâm tam giác  **A.** có phương vuông góc với mặt phẳng chứa tam giác ABC.  **B.** có phương song song với cạnh AB.  **C.** có độ lớn bằng độ lớn cường độ điện trường tại các đinh của  **D.** có độ lớn bàng 0. |  |

**Câu 34. Chọn đáp án D**

***🖎 Lời giải:***

+ Từ 

+ Do tính đối xứng nên 

* **Chọn đáp án D**

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 35.** Đặt trong không khí bốn điện tích có cùng độ lớn 10-12C tại bốn đinh của một hình vuông ABCD cạnh 2 cm với điện tích dương đặt tại A và D, điện tích âm đặt tại B và C.Cường độ điện trường tổng hợp tại giao điểm hai đường chéo của hình vuông  **A.** có phương vuông góc với mặt phẳng chứa hình vuông  **B.** có phương song song với cạnh BC của hình vuông ABCD.  **C.** có độ lớn 127 kv/m.  **D.** cỏ độ lớn bằng 127 v/m. |  |

**Câu 35. Chọn đáp án D**

***🖎 Lời giải:***

+ Từ 

+ Từ  

* **Chọn đáp án D**

**Câu 36.** Trong không khí tại ba đinh cua một hình vuông cạnh a đặt ba điện tích dương cùng độ lớn q. Tính độ lớn cường độ điện trường tông hợp do ba điện tích gây ra tại đình thứ tư của hình vuông.

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

**Câu 36. Chọn đáp án A**

***🖎 Lời giải:***

|  |  |
| --- | --- |
| +  + vì  và  đối xứng nhau qua  nên chiếu lên     * **Chọn đáp án A** |  |

**Câu 37.** Trong không khí tại ba đỉnh A, B, C của một hình vuông ABCD cạnh a đặt ba điện tích dương có độ lớn lần lượt là q,  và q. Các điện tích tại A và C dương còn tại B âm. Tính độ lớn cường độ điện trường tổng hợp do ba điện tích gây ra tại đỉnh thứ 4 của hình vuông

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

**Câu 37. Chọn đáp án A**

***🖎 Lời giải:***

|  |  |
| --- | --- |
| +  +   * **Chọn đáp án A** |  |

**Câu 38.** Một vòng dây dẫn mảnh, tròn, bán kính R, tâm O, tích điện đều với điện tích q > 0, đặt trong không khí. Độ lớn cường độ điện trường tổng hợp tại điểm M, trên trục vòng dây, cách O một đoạn x = R là

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

**Câu 38. Chọn đáp án D**

***🖎 Lời giải:***

|  |  |
| --- | --- |
| + Ta chia vòng dây thành nhiều vi phân nhỏ  điện tích của vi phân này bằng  phần này gây ra tại O một điện trường  có độ lớn  + Do tính đối xứng nên với mỗi phần tử  trên vòng dây luôn luôn tìm được phần tử  đối xứng với O. Điện trường do hai phần tử này gây ra tại M có trục đối xứng là 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 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 3,84 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 ABC có chiều dài L = 10cm, tích điện q = +1nC, đặt trong không khí. Biết điện tích phân bố đều theo chiều dài của thanh. Giọ M là điểm nằm trên đường thẳng AB kéo dài về phía A và cách A một đoạn a = 5cm. Độ lớn cường độ điện trường do thanh gây ra tại điểm M là:

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

**Câu 40. 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**