|  |  |
| --- | --- |
| **ĐỀ SỐ 05**  *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.** Biểu thức nào dưới đây là biêu thức định nghĩa điện dung của tụ điện?

**A.** F/q. **B.** U/d **C. **. **D.** Q/U.

**Câu 2.** Gọi Q, C và U là điện tích, điện dung và hiệu đĩện thế giữa hai bản của một tụ điện. Phát biểu nào dưới đây là đúng?

**A.** C tỉ lệ thuận với Q. **B.** C tỉ lệ nghịch với U.

**C.** C phụ thuộc vào Q và U. **D.** C không phụ thuộc vào Q và U.

**Câu 3.** Trong trường hợp nào dưới đây, ta không có một tụ điện? Giữa hai bản kim loại là một lớp

**A.** mica. **B.** nhựa pôliêtilen.

**C.** giấy tẩm dung dịch muối ăn. **D.** giấy tảm parafin.

**Câu 4.** Chọn câu phát biểu đúng.

**A.** Điện dung của tụ điện phụ thuộc điện tích của nó.

**B.** Điện dung của tụ điện phụ thuộc hiệu điện thế giữa hai bản của nó.

**C.** Điện dung của tụ điện phụ thuộc cả vào điện tích lằn hiệu điện thế giữa hai bản của tụ.

**D.** Điện dung của tụ điện không phụ thuộc điện tích và hiệu điện thế giữa hai bản của tụ điện

**Câu 5.** Chọn câu phát biểu đúng.

**A.** Điện dung của tụ điện tỉ lệ với điện tích của nó.

**B.** Điện tích của tụ điện tỉ lệ thuận với hiệu điện thế giữa hai ban của nó.

**C.** Hiệu điện thế giữa hai bàn tụ điện tỉ lệ với điện dung của nó.

**D.** Điện dung của tụ điện tỉ lệ nghịch với hiệu điện thê giữa hai bàn của nó.

**Câu 6.** Hai tụ điện chứa cung một lượng điện tích thì

**A.** chúng phải có cùng điện dung.

**B.** hiệu điện thả giữa hai bán của mỗi tụ điện phai bằng nhau.

**C.** tụ điện nào có điện dung lớn hơn, sẽ có hiệu điện thế giữa hai bản lớn hơn.

**D.** tụ điện nào có điện dung lớn hơn, sẽ có hiệu điện thế giữa hai bản nhỏ hơn.

**Câu 7.** Trường hợp nào dưới đây ta có một tụ điện?

**A.** Một quả cầu kim loại nhiễm điện, đặt xa các vật khác.

**B.** Một quả cầu thủy tinh nhiễm điện, đặt xa các vật khác.

**C.** Hai quả cầu kim loại không nhiễm điện, đặt gần nhau trong không khí.

**D.** Hai quả cầu thủy tinh, không nhiễm điện, đặt gần nhau trong không khí.

**Câu 8.** Một tụ điện phẳng không khí có điện dung 1000 pF và khoảng cách giữa hai bản là 2 mm. Tích điện cho tụ điện dưới hiệu điện thế 60 V. Điện tích của tụ điện và cường độ điện trường trong tụ điện lần lượt là

**A.** 60 nC và 60 kV/m. **B.** 6 nC và 60 kV/m.

**C.** 60 nC và 30 kV/m. **D.** 6 nC và 6 kV/m.

**Câu 9.** Một tụ điện không khí có điện dung 40 pF và khoảng cách giữa hai bản là 2 cm. Tính điện tích tối đa có thể tích cho tụ, biết rằng khi cường độ điện trường trong không khí lên đến 3.108 V/m thì không khí sẽ trở thành dẫn điện.

**A.** 1,2 µC **B.** 1,5 µC **C.** 1,8 µC **D.** 2,4 µC

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 10.** Tích điện cho tụ điện C1, điện dung 20 µF, dưới hiệu điện thế 300V. Sau đó nối tụ điện C1 với tụ điện C2, có điện dung 10 µF chưa tích điện. Sau khi nối điện tích trên các bản tụ C1, C2 lần lượt là Q1 và Q2. Chọn phương án đúng?  **A.** Q2 + Q1 = 2mC **B.** Q1 + Q2 = 3 mC  **C.** Q1 + Q2 = 6mC **D.** Q2 + Q1 = 1,5mC |  |

**Câu 11.** Q là một điện tích điểm âm đặt tại điểm O. M và N điện trường của Q với OM = 10 cm và ON = 5 cm. Chỉ ra bất đẳng thức đúng.

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

**Câu 12.** Một quả cầu tích điện -4.10-6 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.** Đồ thị trên hình biểu diễn sự phụ thuộc của điện tích của một tụ điện vào hiệu điện thế giữa hai bản của nó  **A.** Đồ thị a  **B.** Đồ thị b  **C.** Đồ thị c  **D.** Không có đồ thị nào |  |

**Câu 14.** Trên vỏ một tụ điện có ghi 20 µF − 200 V. Nối hai ban tụ điện với một hiệu điện thế 150 V. Tụ điện tích được điện tích là

**A.** 4.10-3C **B.** 6.10-4C **C.** 3.10-3C **D.** 24.10-4C

**Câu 15.** Hai hạt bụi tronơ không khí, mỗ hạt chứa 5.108 electron cách nhau 0,5 cm. Lực đẩy tĩnh điện giữa hai hạt bằng

**A.** 1,44.10-5 N. **B.** 5,76.10-6 N. **C.** 23,04.10−7 N. **D.** 5,76.10−7 N.

**Câu 16.** Hai quả cầu nhỏ mang điện tích có độ lớn bằng nhau, đặt cách nhau 23 cm trong chân không thì tác dụng lên nhau một lực 9.10-3N. Xác định độ lớn điện tích của hai quả cầu đó

**A.** 0,1 µC **B.** 0,23 µC **C.** 0,15 µC **D.** 0,25 µC

**Câu 17.** Thế năng của một positron tại điểm M trong điện trường của một điện tích liêm là −4.10-19 J. Điện thế tại điểm M là

**A.** 3,2V **B.** – 3V **C.** 2V **D.** – 2,5V

**Câu 18.** Khi một điện tích q = -2 C di chuyển từ điểm M đến N trong điện trường thì công của lực điện 7J. Hiệu điện thế UMN bằng?

**A.** 12V **B.** – 12V **C.** 3V **D.** – 3,5V

**Câu 19.** Hiệu điện thế giữa hai điểm M và N là UMN = 45V. 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.** – 7,2.10-18J **D.** + 7,2.10-18J

**Câu 20.** Ở sát mặt Trái Đất, véc tơ cường độ điện trường hướng thẳng đứng từ trên xuông dưới và có độ lớn 150V/m. Tính hiệu điện thế giữa một điểm ở độ cao 2,6m và mặt đất?

**A.** 720V **B.** 360V **C.** 390V **D.** 750V

**Câu 21.** Lực tương tác giữa hai điện tích q1 = q2 = -7.10-9C khi đặt cách nhau 10cm trong không khí là:

**A.** 32,4.10-10N **B.** 32,4.10-6N **C.** 8,1.10-10N **D.** 44,1.10-6N

**Câu 22.** Lực hút tĩnh điện giữa hai điện tích là 9.10-6N. Khi đưa chúng xa nhau thêm 2cm thì lực hút là 4.10-6N. Khoảng cách ban đầu giữa chúng là:

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

**Câu 23.** Hai điện tích điểm đứng yên trong không khí cách nhau một khoáng r tác dụng lên nhau lực có độ lớn bằng F. Khi đưa chúng vào điện môi có hàng số điện môi ɛ = 3 và giảm khoảng cách giữa chúng còn r/3 thì độ lớn của lực tương tác giữa chúng là

**A.** 18F. **B.** 3F **C.** 6F **D.** 4,5F

**Câu 24.** Một điện tích thử đặt tại điểm có cường độ điện trường 0,8 V/m. Lực tác dụng lên điện tích đó là 3,2.10-4 N. Độ lớn của điện tích đó là

**A.** 0,25 mC. **B.** 1,50 mC. **C.** 1,25 mC. **D.** 0,4 mC.

**Câu 25.** Cường độ điện trường tạo bởi một điện tích điểm cách nó 2cm bằng 105 V/m. Tại vị trí cách điện tích này bằng bao nhiêu thì cường độ điện trường bằng 2,5.104 V/m?

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

**Câu 26.** Hai quả cầu nhỏ giống nhau, có điện tích q1 và q2 = xq1 (với 3 < x < 5) ở khoảng cách R hút nhau với lực với độ lớn F0. Sau khi chúng tiếp xúc, đặt lại ở khoảng cách R chúng sẽ.

**A.** hút nhau với độ lớn F < F0. **B.** hút nhau với độ lớn F > F0.

**C.** đẩy nhau với độ lớn F < F0. **D.** đẩy nhau với độ lớn F > F0

**Câu 27.** Trong không khí, có ba điểm thẳng hàng theo đúng thứ tự O, M, N. Khi tại O đặt điện tích điểm Q thì độ lớn cường độ điện trường tại M và N lần lượt là 5,625E và 0,9E. Khi đưa điện tích điểm Q đến M thì độ lớn cường độ điện trường tại N là

**A.** 4,5E. **B.** 2,25E. **C.** 2,5E. **D.** 73,6E.

**Câu 28.** Trong không khí, có bốn điểm thẳng hàng theo đúng thứ tự O, M, I, N sao cho MI = IN. Khi tại o đặt điện tích điểm O thì độ lớn cường độ điện trường tại M và N lần lượt là 6,25E và E. Khi đưa điện tích điểm Q đến I thì độ lớn cường độ điện trường tại N là

**A.** 4,5E. **B.** 100E/9 **C.** 25E **D.** 16E

**Câu 29.** 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 **C.** 2,8E **D.** 2,6E

**Câu 30.** 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 31.** Electron trong đèn hỉnh vô tuyển phải có động năng vào cờ 40.10­20 J thì khi đập vào màn hình nó mới làm phát quang lớp bột phát quang phủ ở đó. Để tăng tốc êlectron, người ta phải cho êlectron baỵ qua điện trường của một tụ điện phẳng, dọc theo một đường sức điện, ở hai bản của tụ điện có khoét hai lỗ tròn cùng trục và có cùng đường kính. Electron chui vào trong tụ điện qua một lỗ và chui ra ở lỗ kia.Bỏ qua động năng ban đầu của êlectron khi bắt đầu đi vào điện trường trong tụ điện. Cho điện tích của êlectron là −1,6.10-19 C.Khoảng cách giữa hai bản tụ điện là 0,5 cm. Tính cường độ điện trường trong tụ điện.  **A.** 450 V/m. **B.** 250V/m v **C.** 500 V/m. **D.** 200 V/m | |  |
| **Câu 32.** Bắn một êlectron (tích điện −|e| và cớ khối lượng m) với vận tốc vvào điện trường đều giữa hai bản kia loại phẳng theo phương song song, cách đều hai bản kim loại (xem hình vẽ). Hiệu điện thế giữa hai bản là U > 0. Biết rằng êlectron bay ra khỏi điện trường tại điểm N nằm cách mép bản dương một đoạn bằng một phần ba khoảng cách giữa hai bản. Động năng của êlectron khi bắt đầu ra khỏi điện trường là  **A.** 0,5|e|U + 0,5mv2. **B.** −0,5|e|U + 0,5mv2.  **C.** |e|U/6 + 0,5mv2. **D.** −|e|U/6 + 0,5mv2. |  | | |

**Câu 33.** Tại hai điểm A, B cách nhau 10 cm trong không khí có hai điện tích q1 = - 8.10-6C và q2 = 10-6C**.** Xác định độ lớn cường độ điện trường do haị tại điểm tại C.Biết AC = 15cm; BC = 5cm.

**A.** 100 kV/m. **B.** 400 kV/m. **C.** 900 kV/m **D.** 6519 kV/m.

**Câu 34.**  Tại hai điểm A và B cách nhau 5cm trong chân không có hai điện tích điểm q1 = +800/9 nC và q2 = -12.10-8**C.** Tính độ lớn cường độ điện trường tổng hợp tai điểm C cách A và B lần lượt là 4cm và 3cm.

**A.** 1273 kV/m **B.** 1500 kV/m **C.** 1300 kV/m **D.** 1285 kV/m

**Câu 35.** 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.** 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.** 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 = 10cm 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 38.** Trong không khí có bốn điểm O, M, N và P sao cho tam giác MNP đều, M và N nằm trên nửa đường thẳng đi qua O. Tại O đặt một điện tích điểm. Độ lớn cường độ điện trường do Q gây ra tại M và N lần lượt là 360 V/m và 64 V/m. Độ lớn cường độ điện trường do Q gây ra tại P là

**A.** 100 V/m. **B.** 120 V/m. **C.** 85 V/m. **D.** 190 V/m.

**Câu 39.** Môt điện tích điểm đặt tại O, một thiết bị đo độ lớn cường độ điện trường chuyển động thẳng từ M hướng đến O theo hai giai đoạn với vận tốc ban đầu bằng không và gia tốc có độ lớn 7,5 cm/s2 cho đến khi dừng lại tại điểm N. Biết NO = 15 cm và số chỉ thiết bị đo tại N lớn hơn tại M là 64 lần. Thời gian thiết bị đó chuyển động từ M đến N có giá trị **gần giá trị nào nhất** sau đây?

**A.** 15 s. **B.** 7 s. **C.** 12 s. **D.** 9 s.

**Câu 40.** Từ điểm A bắt đầu thả rơi tự do một điện tích điểm, khi chạm đất tại B nó đứng yên luôn. Tại c, ở khoảng giữa A và B (nhưng không thuộc AB), có một máy M đo độ lớn cường độ điện trường, c cách AB là 0,6 m. Biết khoảng thời gian từ khi thả điện tích đến khi máy M thu có số chì cực đại, lớn hơn 0,2 s so với khoảng thời gian từ đó đến khi máy M số chỉ không đổi; đồng thời quãng đường sau nhiều hơn quãng đường trước là 0,2 m. Bỏ qua sức cản không khí, bỏ qua các hiệu ứng khác, lấy g = 10 m/s2. Tỉ số giữa số đo đầu và số đo cuối **gần giá trị nào nhất** sau đây?

**A.** 1,35. **B.** 1,56. **C.** 1,85. **D.** 1,92.

|  |  |
| --- | --- |
| **ĐỀ SỐ 05**  *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.D** | **2.D** | **3.C** | **4.D** | **5.B** | **6.D** | **7.C** | **8.C** | **9.D** | **10.C** |
| **11.B** | **12.C** | **13.B** | **14.C** | **15.C** | **16.B** | **17.B** | **18.D** | **19.D** | **20.C** |
| **21.D** | **22.D** | **23.B** | **24.D** | **25.D** | **26.B** | **27.C** | **28.B** | **29.D** | **30.C** |
| **31.C** | **32.C** | **33.B** | **34.C** | **35.A** | **36.A** | **37.D** | **38.C** | **39.B** | **40.A** |

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

**Câu 1.** Biểu thức nào dưới đây là biêu thức định nghĩa điện dung của tụ điện?

**A.** F/q. **B.** U/d **C. **. **D.** Q/U.

**Câu 1. Chọn đáp án D**

***🖎 Lời giải:***

+ Điện dung của tụ điện 

* **Chọn đáp án D**

**Câu 2.** Gọi Q, C và U là điện tích, điện dung và hiệu đĩện thế giữa hai bản của một tụ điện. Phát biểu nào dưới đây là đúng?

**A.** C tỉ lệ thuận với Q. **B.** C tỉ lệ nghịch với U.

**C.** C phụ thuộc vào Q và U. **D.** C không phụ thuộc vào Q và U.

**Câu 2. Chọn đáp án D**

***🖎 Lời giải:***

+ Điện dung của tụ điện:  đặc trưng riêng cho tụ không phụ thuộc vào U và Q.

* **Chọn đáp án D**

**Câu 3.** Trong trường hợp nào dưới đây, ta không có một tụ điện? Giữa hai bản kim loại là một lớp

**A.** mica. **B.** nhựa pôliêtilen.

**C.** giấy tẩm dung dịch muối ăn. **D.** giấy tảm parafin.

**Câu 3. Chọn đáp án C**

***🖎 Lời giải:***

+ Đối với tụ điện, giữa hai bản kim loại là một điện môi.

* **Chọn đáp án C**

**Câu 4.** Chọn câu phát biểu đúng.

**A.** Điện dung của tụ điện phụ thuộc điện tích của nó.

**B.** Điện dung của tụ điện phụ thuộc hiệu điện thế giữa hai bản của nó.

**C.** Điện dung của tụ điện phụ thuộc cả vào điện tích lằn hiệu điện thế giữa hai bản của tụ.

**D.** Điện dung của tụ điện không phụ thuộc điện tích và hiệu điện thế giữa hai bản của tụ điện

**Câu 4. Chọn đáp án D**

***🖎 Lời giải:***

+ Điện dung của tụ điện:  đặc trưng riêng cho tụ không phụ thuộc vào U và Q

* **Chọn đáp án D**

**Câu 5.** Chọn câu phát biểu đúng.

**A.** Điện dung của tụ điện tỉ lệ với điện tích của nó.

**B.** Điện tích của tụ điện tỉ lệ thuận với hiệu điện thế giữa hai ban của nó.

**C.** Hiệu điện thế giữa hai bàn tụ điện tỉ lệ với điện dung của nó.

**D.** Điện dung của tụ điện tỉ lệ nghịch với hiệu điện thê giữa hai bàn của nó.

**Câu 5. Chọn đáp án B**

***🖎 Lời giải:***

+ Từ 

* **Chọn đáp án B**

**Câu 6.** Hai tụ điện chứa cung một lượng điện tích thì

**A.** chúng phải có cùng điện dung.

**B.** hiệu điện thả giữa hai bán của mỗi tụ điện phai bằng nhau.

**C.** tụ điện nào có điện dung lớn hơn, sẽ có hiệu điện thế giữa hai bản lớn hơn.

**D.** tụ điện nào có điện dung lớn hơn, sẽ có hiệu điện thế giữa hai bản nhỏ hơn.

**Câu 6. Chọn đáp án D**

***🖎 Lời giải:***

+ Từ 

* **Chọn đáp án D**

**Câu 7.** Trường hợp nào dưới đây ta có một tụ điện?

**A.** Một quả cầu kim loại nhiễm điện, đặt xa các vật khác.

**B.** Một quả cầu thủy tinh nhiễm điện, đặt xa các vật khác.

**C.** Hai quả cầu kim loại không nhiễm điện, đặt gần nhau trong không khí.

**D.** Hai quả cầu thủy tinh, không nhiễm điện, đặt gần nhau trong không khí.

**Câu 7. Chọn đáp án C**

***🖎 Lời giải:***

+ Đối với tụ điện, giữa hai bản kim loại là một lớp điện môi.

* **Chọn đáp án C**

**Câu 8.** Một tụ điện phẳng không khí có điện dung 1000 pF và khoảng cách giữa hai bản là 2 mm. Tích điện cho tụ điện dưới hiệu điện thế 60 V. Điện tích của tụ điện và cường độ điện trường trong tụ điện lần lượt là

**A.** 60 nC và 60 kV/m. **B.** 6 nC và 60 kV/m.

**C.** 60 nC và 30 kV/m. **D.** 6 nC và 6 kV/m.

**Câu 8. Chọn đáp án C**

***🖎 Lời giải:***

+ Tính 

* **Chọn đáp án C**

**Câu 9.** Một tụ điện không khí có điện dung 40 pF và khoảng cách giữa hai bản là 2 cm. Tính điện tích tối đa có thể tích cho tụ, biết rằng khi cường độ điện trường trong không khí lên đến 3.108 V/m thì không khí sẽ trở thành dẫn điện.

**A.** 1,2 µC **B.** 1,5 µC **C.** 1,8 µC **D.** 2,4 µC

**Câu 9. Chọn đáp án D**

***🖎 Lời giải:***

+ 

* **Chọn đáp án D**

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 10.** Tích điện cho tụ điện C1, điện dung 20 µF, dưới hiệu điện thế 300V. Sau đó nối tụ điện C1 với tụ điện C2, có điện dung 10 µF chưa tích điện. Sau khi nối điện tích trên các bản tụ C1, C2 lần lượt là Q1 và Q2. Chọn phương án đúng?  **A.** Q2 + Q1 = 2mC **B.** Q1 + Q2 = 3 mC  **C.** Q1 + Q2 = 6mC **D.** Q2 + Q1 = 1,5mC |  |

**Câu 10. Chọn đáp án C**

***🖎 Lời giải:***

+ Điện tích được bảo toàn: 



* **Chọn đáp án C**

**Câu 11.** Q là một điện tích điểm âm đặt tại điểm O. M và N điện trường của Q với OM = 10 cm và ON = 5 cm. Chỉ ra bất đẳng thức đúng.

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

**Câu 11. Chọn đáp án B**

***🖎 Lời giải:***

+  Chọn B.

* **Chọn đáp án B**

**Câu 12.** Một quả cầu tích điện -4.10-6 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 C**

***🖎 Lời giải:***

+ Vật mang điện âm  số electron thừa: 

* **Chọn đáp án C**

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 13.** Đồ thị trên hình biểu diễn sự phụ thuộc của điện tích của một tụ điện vào hiệu điện thế giữa hai bản của nó  **A.** Đồ thị a  **B.** Đồ thị b  **C.** Đồ thị c  **D.** Không có đồ thị nào |  |

**Câu 13. Chọn đáp án B**

***🖎 Lời giải:***

+ Vì Q = CU đồ thị đi qua gốc tọa độ.

* **Chọn đáp án B**

**Câu 14.** Trên vỏ một tụ điện có ghi 20 µF − 200 V. Nối hai ban tụ điện với một hiệu điện thế 150 V. Tụ điện tích được điện tích là

**A.** 4.10-3C **B.** 6.10-4C **C.** 3.10-3C **D.** 24.10-4C

**Câu 14. Chọn đáp án C**

***🖎 Lời giải:***

+ 

* **Chọn đáp án C**

**Câu 15.** Hai hạt bụi tronơ không khí, mỗ hạt chứa 5.108 electron cách nhau 0,5 cm. Lực đẩy tĩnh điện giữa hai hạt bằng

**A.** 1,44.10-5 N. **B.** 5,76.10-6 N. **C.** 23,04.10−7 N. **D.** 5,76.10−7 N.

**Câu 15. Chọn đáp án C**

***🖎 Lời giải:***

+ Độ lớn điện tích mỗi hạt bụi: 

+ Lực tương tác Cu – lông: 

* **Chọn đáp án C**

**Câu 16.** Hai quả cầu nhỏ mang điện tích có độ lớn bằng nhau, đặt cách nhau 23 cm trong chân không thì tác dụng lên nhau một lực 9.10-3N. Xác định độ lớn điện tích của hai quả cầu đó

**A.** 0,1 µC **B.** 0,23 µC **C.** 0,15 µC **D.** 0,25 µC

**Câu 16. Chọn đáp án B**

***🖎 Lời giải:***

+ 

* **Chọn đáp án B**

**Câu 17.** Thế năng của một positron tại điểm M trong điện trường của một điện tích liêm là −4.10-19 J. Điện thế tại điểm M là

**A.** 3,2V **B.** – 3V **C.** 2V **D.** – 2,5V

**Câu 17. Chọn đáp án B**

***🖎 Lời giải:***

+ 

* **Chọn đáp án B**

**Câu 18.** Khi một điện tích q = -2 C di chuyển từ điểm M đến N trong điện trường thì công của lực điện 7J. Hiệu điện thế UMN bằng?

**A.** 12V **B.** – 12V **C.** 3V **D.** – 3,5V

**Câu 18. Chọn đáp án D**

***🖎 Lời giải:***

+ 

* **Chọn đáp án D**

**Câu 19.** Hiệu điện thế giữa hai điểm M và N là UMN = 45V. 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.** – 7,2.10-18J **D.** + 7,2.10-18J

**Câu 19. Chọn đáp án D**

***🖎 Lời giải:***

+ 

* **Chọn đáp án D**

**Câu 20.** Ở sát mặt Trái Đất, véc tơ cường độ điện trường hướng thẳng đứng từ trên xuông dưới và có độ lớn 150V/m. Tính hiệu điện thế giữa một điểm ở độ cao 2,6m và mặt đất?

**A.** 720V **B.** 360V **C.** 390V **D.** 750V

**Câu 20. Chọn đáp án C**

***🖎 Lời giải:***

+ 

* **Chọn đáp án C**

**Câu 21.** Lực tương tác giữa hai điện tích q1 = q2 = -7.10-9C khi đặt cách nhau 10cm trong không khí là:

**A.** 32,4.10-10N **B.** 32,4.10-6N **C.** 8,1.10-10N **D.** 44,1.10-6N

**Câu 21. Chọn đáp án D**

***🖎 Lời giải:***

+ 

* **Chọn đáp án D**

**Câu 22.** Lực hút tĩnh điện giữa hai điện tích là 9.10-6N. Khi đưa chúng xa nhau thêm 2cm thì lực hút là 4.10-6N. Khoảng cách ban đầu giữa chúng là:

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

**Câu 22. Chọn đáp án D**

***🖎 Lời giải:***

+ Từ 

* **Chọn đáp án D**

**Câu 23.** Hai điện tích điểm đứng yên trong không khí cách nhau một khoáng r tác dụng lên nhau lực có độ lớn bằng F. Khi đưa chúng vào điện môi có hàng số điện môi ɛ = 3 và giảm khoảng cách giữa chúng còn r/3 thì độ lớn của lực tương tác giữa chúng là

**A.** 18F. **B.** 3F **C.** 6F **D.** 4,5F

**Câu 23. Chọn đáp án B**

***🖎 Lời giải:***

+ 

* **Chọn đáp án B**

**Câu 24.** Một điện tích thử đặt tại điểm có cường độ điện trường 0,8 V/m. Lực tác dụng lên điện tích đó là 3,2.10-4 N. Độ lớn của điện tích đó là

**A.** 0,25 mC. **B.** 1,50 mC. **C.** 1,25 mC. **D.** 0,4 mC.

**Câu 24. Chọn đáp án D**

***🖎 Lời giải:***

+ 

* **Chọn đáp án D**

**Câu 25.** Cường độ điện trường tạo bởi một điện tích điểm cách nó 2cm bằng 105 V/m. Tại vị trí cách điện tích này bằng bao nhiêu thì cường độ điện trường bằng 2,5.104 V/m?

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

**Câu 25. Chọn đáp án D**

***🖎 Lời giải:***

+ 

* **Chọn đáp án D**

**Câu 26.** Hai quả cầu nhỏ giống nhau, có điện tích q1 và q2 = xq1 (với 3 < x < 5) ở khoảng cách R hút nhau với lực với độ lớn F0. Sau khi chúng tiếp xúc, đặt lại ở khoảng cách R chúng sẽ.

**A.** hút nhau với độ lớn F < F0. **B.** hút nhau với độ lớn F > F0.

**C.** đẩy nhau với độ lớn F < F0. **D.** đẩy nhau với độ lớn F > F0

**Câu 26. Chọn đáp án B**

***🖎 Lời giải:***

+ 



* **Chọn đáp án B**

**Câu 27.** Trong không khí, có ba điểm thẳng hàng theo đúng thứ tự O, M, N. Khi tại O đặt điện tích điểm Q thì độ lớn cường độ điện trường tại M và N lần lượt là 5,625E và 0,9E. Khi đưa điện tích điểm Q đến M thì độ lớn cường độ điện trường tại N là

**A.** 4,5E. **B.** 2,25E. **C.** 2,5E. **D.** 73,6E.

**Câu 27. Chọn đáp án C**

***🖎 Lời giải:***

+ 

* **Chọn đáp án C**

**Câu 28.** Trong không khí, có bốn điểm thẳng hàng theo đúng thứ tự O, M, I, N sao cho MI = IN. Khi tại o đặt điện tích điểm O thì độ lớn cường độ điện trường tại M và N lần lượt là 6,25E và E. Khi đưa điện tích điểm Q đến I thì độ lớn cường độ điện trường tại N là

**A.** 4,5E. **B.** 100E/9 **C.** 25E **D.** 16E

**Câu 28. Chọn đáp án B**

***🖎 Lời giải:***



* **Chọn đáp án B**

**Câu 29.** 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 29. Chọn đáp án D**

***🖎 Lời giải:***



+ Áp dụng: 

+ Nếu đặt Q tại A: 

+ Nếu đặt 3,6Q tại B: 

* **Chọn đáp án D**

**Câu 30.** 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 30. Chọn đáp án C**

***🖎 Lời giải:***

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



* **Chọn đáp án C**

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 31.** Electron trong đèn hỉnh vô tuyển phải có động năng vào cờ 40.10­20 J thì khi đập vào màn hình nó mới làm phát quang lớp bột phát quang phủ ở đó. Để tăng tốc êlectron, người ta phải cho êlectron baỵ qua điện trường của một tụ điện phẳng, dọc theo một đường sức điện, ở hai bản của tụ điện có khoét hai lỗ tròn cùng trục và có cùng đường kính. Electron chui vào trong tụ điện qua một lỗ và chui ra ở lỗ kia.Bỏ qua động năng ban đầu của êlectron khi bắt đầu đi vào điện trường trong tụ điện. Cho điện tích của êlectron là −1,6.10-19 C.Khoảng cách giữa hai bản tụ điện là 0,5 cm. Tính cường độ điện trường trong tụ điện.  **A.** 450 V/m. **B.** 250V/m v **C.** 500 V/m. **D.** 200 V/m |  |

**Câu 31. Chọn đáp án C**

***🖎 Lời giải:***

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



* **Chọn đáp án C**

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 32.** Bắn một êlectron (tích điện −|e| và cớ khối lượng m) với vận tốc vvào điện trường đều giữa hai bản kia loại phẳng theo phương song song, cách đều hai bản kim loại (xem hình vẽ). Hiệu điện thế giữa hai bản là U > 0. Biết rằng êlectron bay ra khỏi điện trường tại điểm N nằm cách mép bản dương một đoạn bằng một phần ba khoảng cách giữa hai bản. Động năng của êlectron khi bắt đầu ra khỏi điện trường là  **A.** 0,5|e|U + 0,5mv2. **B.** −0,5|e|U + 0,5mv2.  **C.** |e|U/6 + 0,5mv2. **D.** −|e|U/6 + 0,5mv2. |  |

**Câu 32. Chọn đáp án C**

***🖎 Lời giải:***

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



* **Chọn đáp án C**

**Câu 33.** Tại hai điểm A, B cách nhau 10 cm trong không khí có hai điện tích q1 = - 8.10-6C và q2 = 10-6**C.** Xác định độ lớn cường độ điện trường do haị tại điểm tại C.Biết AC = 15cm; BC = 5cm.

**A.** 100 kV/m. **B.** 400 kV/m. **C.** 900 kV/m **D.** 6519 kV/m.

**Câu 33. Chọn đáp án B**

***🖎 Lời giải:***



+ Vì AC = AB + BC nên ban điểm thẳng hàng theo đúng thứ tự A, B, C.

+ 



* **Chọn đáp án B**

**Câu 34.**  Tại hai điểm A và B cách nhau 5cm trong chân không có hai điện tích điểm q1 = +800/9 nC và q2 = -12.10-8**C.** Tính độ lớn cường độ điện trường tổng hợp tai điểm C cách A và B lần lượt là 4cm và 3cm.

**A.** 1273 kV/m **B.** 1500 kV/m **C.** 1300 kV/m **D.** 1285 kV/m

**Câu 34. Chọn đáp án C**

***🖎 Lời giải:***

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

**Câu 35.** 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 35. 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 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.** 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 = 10cm 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 37. Chọn đáp án D**

***🖎 Lời giải:***

+ Tính: 

* **Chọn đáp án D**

**Câu 38.** Trong không khí có bốn điểm O, M, N và P sao cho tam giác MNP đều, M và N nằm trên nửa đường thẳng đi qua O. Tại O đặt một điện tích điểm. Độ lớn cường độ điện trường do Q gây ra tại M và N lần lượt là 360 V/m và 64 V/m. Độ lớn cường độ điện trường do Q gây ra tại P là

**A.** 100 V/m. **B.** 120 V/m. **C.** 85 V/m. **D.** 190 V/m.

**Câu 38. Chọn đáp án C**

***✍ Lời giải:***

+ 





+ 



* **Chọn đáp án C**

**Câu 39.** Môt điện tích điểm đặt tại O, một thiết bị đo độ lớn cường độ điện trường chuyển động thẳng từ M hướng đến O theo hai giai đoạn với vận tốc ban đầu bằng không và gia tốc có độ lớn 7,5 cm/s2 cho đến khi dừng lại tại điểm N. Biết NO = 15 cm và số chỉ thiết bị đo tại N lớn hơn tại M là 64 lần. Thời gian thiết bị đó chuyển động từ M đến N có giá trị **gần giá trị nào nhất** sau đây?

**A.** 15 s. **B.** 7 s. **C.** 12 s. **D.** 9 s.

**Câu 39. Chọn đáp án B**

***✍ Lời giải:***



+ 

+ Gọi I là trung điểm của MN. Chuyển động từ M đến I là chuyển động nhanh dần đều và chuyển động từ I đến N là chuyển động chậm dần đều. Quãng đường chuyển động trong hai giai đoạn bằng nhau và bằng s = MN/2 = 52,5 cm. Thời gian chuyển động trong hai giai đoạn bằng nhau và bằng t sao cho 



* **Chọn đáp án B**

**Câu 40.** Từ điểm A bắt đầu thả rơi tự do một điện tích điểm, khi chạm đất tại B nó đứng yên luôn. Tại c, ở khoảng giữa A và B (nhưng không thuộc AB), có một máy M đo độ lớn cường độ điện trường, c cách AB là 0,6 m. Biết khoảng thời gian từ khi thả điện tích đến khi máy M thu có số chì cực đại, lớn hơn 0,2 s so với khoảng thời gian từ đó đến khi máy M số chỉ không đổi; đồng thời quãng đường sau nhiều hơn quãng đường trước là 0,2 m. Bỏ qua sức cản không khí, bỏ qua các hiệu ứng khác, lấy g = 10 m/s2. Tỉ số giữa số đo đầu và số đo cuối **gần giá trị nào nhất** sau đây?

**A.** 1,35. **B.** 1,56. **C.** 1,85. **D.** 1,92.

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 40. Chọn đáp án A**  ***✍ Lời giải:***  + Từ    +   * **Chọn đáp án A** |  |