

Comenzado en Saturday, 4 de March de 2023, 13:00

Estado Terminados

Finalizado en Saturday, 4 de March de 2023, 15:00

Tiempo empleado 1 hora 59 mins

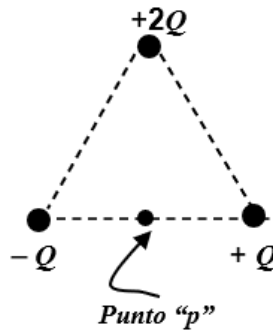
Calificación 80.00 de un total de 100.00

Pregunta 1

Correcta

Puntúa 15.00 sobre 15.00

Se tienen tres cargas ( $Q = 8.25 \text{ nC}$ ) formando un triángulo equilátero de 1.50 m de lado.



a) El campo eléctrico resultante (en N/C) en el **punto "p"**, que es el punto medio del lado del triángulo, tiene un valor de:

Respuesta:

279



b) La energía potencial eléctrica (en nJ) del sistema de partículas es de:

Respuesta:

-408.38



c) Considerando potencial cero en el infinito, el potencial (en V) en el **punto "p"** del sistema de partículas es de:

Respuesta:

114.3

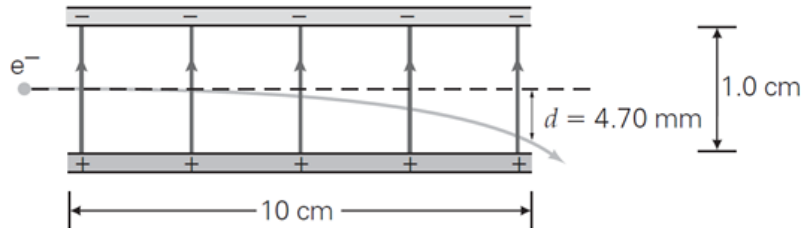


**Pregunta 2**

Correcta

Puntúa 20.00 sobre 20.00

Un electrón en un monitor de computadora entra a medio camino entre dos placas paralelas con cargas opuestas como en la figura. La rapidez inicial del electrón es  $5.10 \times 10^7$  (i) m/s y su desviación vertical en el punto "d" es 4.70 mm.



- a) Calcular la magnitud del campo eléctrico entre las placas (en kN/C) (8 puntos)

Respuesta =

13.9



- b) Calcular la magnitud de la aceleración del electrón (en  $10^{15}$  m/s<sup>2</sup>) (7 puntos)

Respuesta =

2.44



- c) Determine la magnitud de la densidad de la carga superficial en las placas (en nC/m<sup>2</sup>) (5 puntos)

Respuesta =

123

**Pregunta 3**

Incorrecta

Puntúa 0.00 sobre 10.00

Una partícula de masa  $2.00 \mu\text{g}$  y carga  $5.00$  nC, se mueve del punto **A** al punto **B** y solamente el campo eléctrico actúa durante su movimiento. En el punto **A** tiene una velocidad de  $30.0$  m/s. En el punto **B** tiene una velocidad de  $80.0$  m/s. Determine la diferencia de potencial  $V_B - V_A$  (en kV)

Respuesta =

1.10



**Pregunta 4**

Correcta

Puntúa 10.00 sobre 10.00

a) El momento dipolar de un dipolo, dentro de un campo eléctrico de 300 N/C, se encuentra inicialmente perpendicular a un campo eléctrico, pero se hace rotar en la misma dirección que el campo. Si el momento tiene una magnitud de  $2.00 \times 10^{-9}$  C.m, el trabajo (en nJ) realizado por el campo es:

**Respuesta =**

b) Si en un instante la magnitud del momento de torsión que se ejerce sobre el dipolo es de  $3.00 \times 10^{-7}$  Nm, el ángulo (en grados) que forma la recta que une a las cargas del dipolo con el campo eléctrico es:

**Respuesta =****Pregunta 5**

Correcta

Puntúa 15.00 sobre 15.00

Una varilla uniformemente cargada (de largo 3.50 m, y carga por unidad de longitud de 8.00 nC/m) está doblada en la forma de un cuadrante de círculo. Cuál es la magnitud del campo eléctrico (en N/C) en el centro del círculo?

**Respuesta =****Pregunta 6**

Correcta

Puntúa 15.00 sobre 15.00

a) Un cilindro macizo no conductor, largo de radio  $R = 15.0$  cm y longitud  $L$ , tiene una densidad uniforme de  $4.50 \mu\text{C}/\text{m}^3$ . Deje constancia en su procedimiento y utilice la Ley de Gauss para calcular el campo eléctrico (en kN/C) a una distancia  $r = 12.0$  cm. **(8 puntos)**

**Respuesta =**

b) Utilizando la Ley de Gauss y dejar constancia en su procedimiento, calcule el campo eléctrico (en kN/C) a una distancia  $r = 25.0$  cm **(7 puntos)**

**Respuesta =**

**Pregunta 7**

Parcialmente correcta

Puntúa 5.00 sobre 15.00

Una carga positiva  $Q = 7.50 \text{ nC}$  está distribuida uniformemente en una esfera aislada de radio  $R = 12.0 \text{ cm}$ , centrada en el origen de coordenadas. Utilizando la Ley de Gauss y dejando constancia de su aplicación:

a) Calcular el flujo eléctrico (en  $\text{N/Cm}^2$ ) a través de otra esfera concéntrica con radio  $5.00 \text{ cm}$

**Respuesta =**

b) Calcular la magnitud del campo eléctrico (en  $\text{N/Cm}^2$ ) producido por la esfera de radio  $12.0 \text{ cm}$  en el punto  $y = 5.00 \text{ cm}$  es:

**Respuesta =**

c) Si ahora se coloca una carga puntual  $q = +1.50 \text{ nC}$  en el punto  $y = 18.0 \text{ cm}$ , calcular la magnitud del campo resultante en el punto  $y = 15.0 \text{ cm}$  (en  $\text{kN/C}$ ) :

**Respuesta =**[← Instrucciones Primer Parcial](#)[Solución Primer Parcial →](#)