

Comenzado en	Saturday, 10 de June de 2023, 10:01
Estado	Terminados
Finalizado en	Saturday, 10 de June de 2023, 12:00
Tiempo empleado	1 hora 58 mins
Calificación	80.00 de un total de 100.00

Pregunta 1

Correcta

Puntúa 20.00 sobre 20.00

Un dipolo eléctrico está compuesto por una carga $Q1 = -40.0 \text{ nC}$ ubicada en el origen de un sistema de coordenadas y una carga $Q2 = +40.0 \text{ nC}$ ubicada en la posición $(-3.00 \hat{i} + 4.00 \hat{j}) \text{ m}$ en una región donde existe un campo eléctrico uniforme de $(+2.60 \hat{i}) \text{ kN/C}$. Determine

a) La magnitud del momento dipolar eléctrico del dipolo es

200

✓ $\times 10^{-9} \text{ C.m}$ (5 pts.)

b) La magnitud del torque que experimenta el dipolo

416

✓ $\times 10^{-6} \text{ N.m}$ (5 pts.)

c) La dirección del torque que experimenta el dipolo.

☒ -k ✓

☐ +k

☐ -i

☐ +i

☐ -j

☐ +j

Puntúa 5.00 sobre 5.00

La respuesta correcta es: -k

(5 pts.)

d) La energía potencial eléctrica del sistema dipolo-campo en la posición indicada es

-312

✗ $\times 10^{-6} \text{ J}$ (5 pts.)

Comentario:

Error de ingreso de signo pero correcta en procedimiento

Pregunta 2

Correcta

Puntúa 10.00 sobre 10.00

Cada una de las seis caras de una caja cúbica mide 20.0 cm por 20.0 cm, y las caras están numeradas de modo que las caras 1 y 6 son opuestas entre sí, así como lo son las caras 2 y 5 y las caras 3 y 4. El flujo a través de cada cara es:

Cara	Flujo ($\text{N m}^2/\text{C}$)
1	-70.0
2	-300.0
3	-300.0
4	+300.0
5	-400.0
6	-500.0

La carga neta dentro del cubo es

11.245

✖ nC (10 pts.)

Comentario:

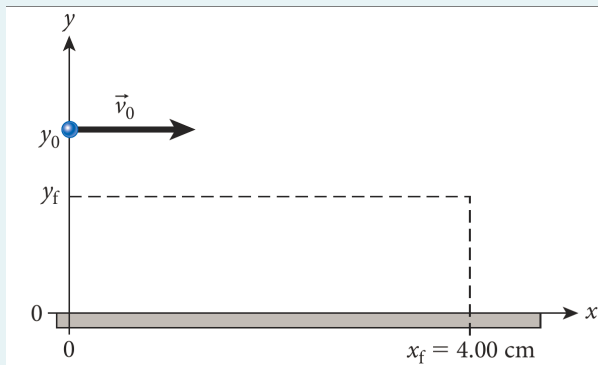
error de ingreso por signo pero correcto en procedimientos

Pregunta 3

Correcta

Puntúa 10.00 sobre 10.00

Un electrón con energía cinética de $3.204 \times 10^{-16} \text{ J}$, se dispara a través de una placa conductora cargada orientada horizontalmente con densidad de carga superficial $+4.00 \mu\text{C/m}^2$. Al tomar la dirección positiva hacia arriba (alejándose de la placa)



a) La magnitud de la aceleración es

7.944

✓ $\times 10^{16} \text{ m/s}^2$ (5 pts.)

b) La rapidez inicial del electrón es

2.652

✓ $\times 10^7 \text{ m/s}$ (3 pts.)

c) La desviación vertical del electrón después de que ha recorrido una distancia horizontal de 4.00 cm es

0.0904

✗ m (2 pts.)

Comentario:

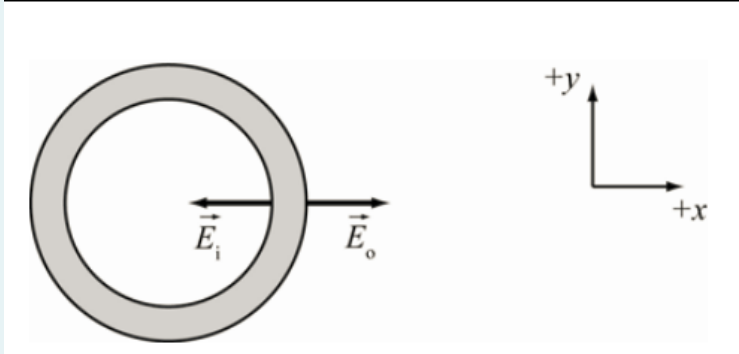
error de ingreso por signo pero correcto en procedimiento

Pregunta 4

Correcta

Puntúa 20.00 sobre 20.00

Una corteza esférica conductora hueca tiene un radio interno de **8.00 cm** y un radio externo de **10.0 cm**. El campo eléctrico en la superficie interna de la corteza, **E_i** , tiene una magnitud de **80.0 N/C** y apunta hacia el centro de la esfera, y el campo eléctrico en la superficie externa, **E_o** , tiene una magnitud de **80.0 N/C** y se aleja del centro de la esfera (vea la figura).



Determinar:

a) La carga sobre la superficie interna de la corteza esférica es

-56.968

✗ pC (10 pts.)

b) La carga sobre la superficie externa de la corteza esférica es

-89.01

✗ pC (10 pts.)

Comentario:

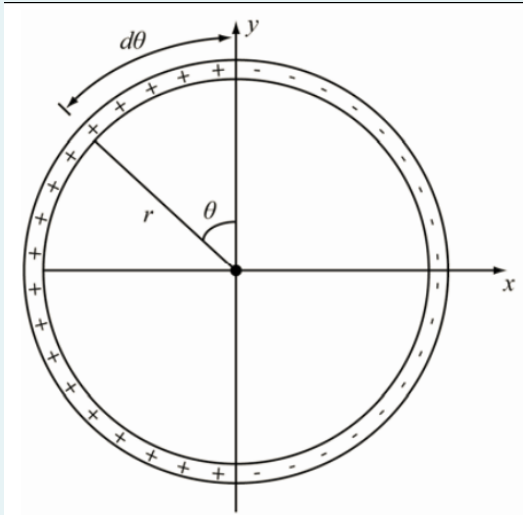
Error de ingreso por signo pero correcto en procedimientos

Pregunta 5

Correcta

Puntúa 20.00 sobre 20.00

Dos barras aislantes cargadas uniformemente se doblan en forma semicircular con radio $r = 10.0 \text{ cm}$. Si se colocan de modo que formen un círculo, pero sin tocarse, y tengan cargas opuestas de $+1.00 \mu\text{C}$ y $-1.00 \mu\text{C}$,



a) La magnitud del campo eléctrico en el centro de la configuración circular compuesta de cargas es

1.144

✓ $\times 10^6 \text{ N/C}$ (15 pts.)

b) La dirección del campo eléctrico es

☒ +i ✓

☐ -i

☐ +y

☐ -y

☐ +z

☐ -z

Puntúa 5.00 sobre 5.00

La respuesta correcta es: +i

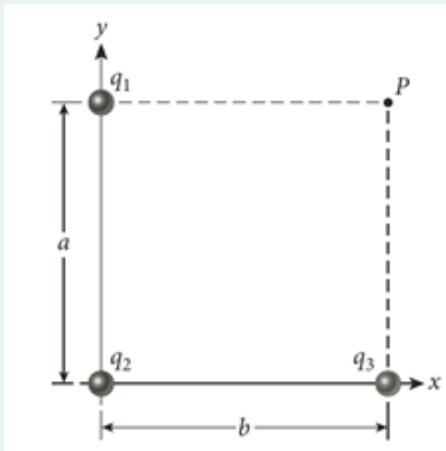
(5 pts.)

Pregunta 6

Incorrecta

Puntúa 0.00 sobre 20.00

La figura muestra tres cargas puntuales fijas: $q_1 = +1.50 \mu\text{C}$, $q_2 = +2.50 \mu\text{C}$ y $q_3 = -3.50 \mu\text{C}$. La carga q_1 está situada en $(0, a)$, q_2 está ubicada en $(0, 0)$ y q_3 está localizada en $(b, 0)$, donde $a = 8.00 \text{ m}$ y $b = 6.00 \text{ m}$.



Determinar:

- a) La magnitud del campo eléctrico E en el punto $P = (b, a)$ es

✗ N/C (5 pts.)

- b) La dirección del campo en el punto P en grados es

✗ (5 pts.)

Si en el punto P se coloca una carga $q = -1.0 \mu\text{C}$

- c) La magnitud de la fuerza eléctrica en el punto $P = (b, a)$ es

✗ mN (5 pts.)

- d) La dirección de la fuerza en el punto P en grados es

✗ (5 pts.)

[◀ Clave Primer Parcial F2](#)[Segundo Examen Parcial F2 ▶](#)