

[Página Principal](#) / [Mis cursos](#) / [FII-PARCIALES](#) / [Día 26 de Mayo](#) / [Parcial 1 de Física II- mayo 2020](#)

Comenzado el	Tuesday, 26 de May de 2020, 18:05
Estado	Finalizado
Finalizado en	Tuesday, 26 de May de 2020, 21:00
Tiempo empleado	2 horas 55 minutos
Calificación	9,80 de 20,00 (49%)
Comentario -	Minutos después de concluido el tiempo habilitado para realizar el parcial de toda la asignatura, se podrá ver resultados y puntaje.

Pregunta

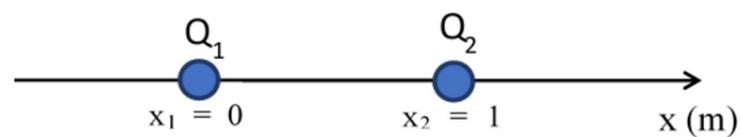
1

Finalizado

Puntúa -0,20
sobre 1,00

Dos cargas puntuales se ubican sobre el eje x: $Q_1 = -8 \mu\text{C}$ en $x_1 = 0 \text{ m}$ y $Q_2 = 2 \mu\text{C}$ en $x_2 = 1 \text{ m}$, como se muestra en la figura.

¿Qué valor de x cumple que $V(x) = 0$, con $V(\infty) = 0$?



Seleccione una:

- a. 4/5 m
- b. 2 m
- c. 3/4 m
- d. Ninguna respuesta es correcta
- e. 5/4 m
- f. No respondo

La respuesta correcta es: 4/5 m

Pregunta

2

Finalizado

Puntúa -0,20
sobre 1,00

La medida de un potencial electrostático resulta ser $V(x, y, z) = -1000 |z| - 100$ donde el potencial está expresado en Volts y z en metros. La distribución de carga responsable de ese potencial es

Seleccione una:

- a. Ninguna de las distribuciones sugeridas puede producirlo
- b. Una distribución plana infinita de carga en el plano xy con $\sigma = -17,7 \text{ nC/m}^2$
- c. No respondo
- d. Una distribución plana infinita de carga en el plano yz con $\sigma = 17,7 \text{ nC/m}^2$
- e. Una distribución plana infinita de carga en el plano xy con $\sigma = 17,7 \text{ nC/m}^2$
- f. Una distribución lineal uniforme de cargas situada en el plano yz con $\lambda = 6 \text{ nC/m}$

La respuesta correcta es: Una distribución plana infinita de carga en el plano xy con $\sigma = 17,7 \text{ nC/m}^2$

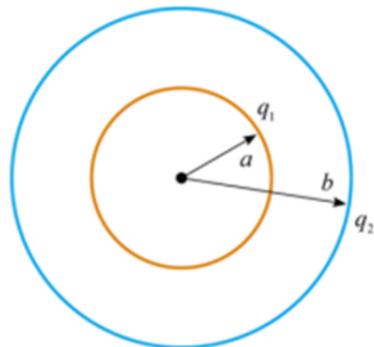
Pregunta

3

Finalizado

Puntúa -0,20
sobre 1,00

Se tienen dos cáscaras conductoras esféricas concéntricas aisladas. La más chica tiene radio $a = 10 \text{ cm}$ y carga neta $q_1 = 1 \text{ nC}$. La más grande tiene radio $b = 30 \text{ cm}$ y carga $q_2 = 4 \text{ nC}$. Tomando como referencia de potencial al infinito y siendo r la distancia medida desde el centro de las cáscaras, la máxima diferencia de potencial V_{max} y la coordenada correspondiente r_{max} valen



Seleccione una:

- a. $r_{\text{max}} = b$ y $V_{\text{max}} = 150 \text{ V}$
- b. $r_{\text{max}} = (b+a)/2$ y $V_{\text{max}} = 220 \text{ V}$
- c. Ninguna de las otras mencionadas.
- d. En todo punto donde $r \leq a$, donde $V = V_{\text{max}} = 210 \text{ V}$
- e. No respondo
- f. $r_{\text{max}} = 0$ y $V_{\text{max}} \rightarrow \text{infinito}$

La respuesta correcta es: En todo punto donde $r \leq a$, donde $V = V_{\text{max}} = 210 \text{ V}$

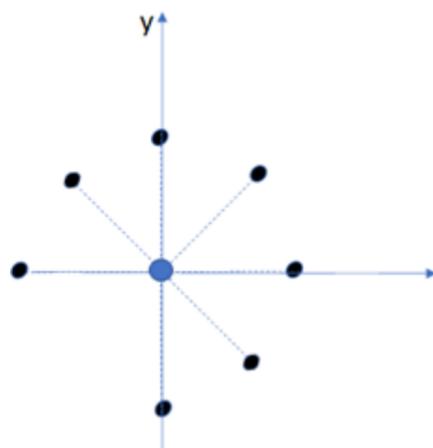
Pregunta

4

Finalizado

Puntúa 1,00
sobre 1,00

Siete cargas Q se encuentran en los vértices de un octógono regular. En el centro hay una carga $Q_0 = 4Q$ a distancia d de cualquiera de las anteriores.



La fuerza eléctrica sobre la carga del centro es:

Seleccione una:

- a. No respondo
- b. Ninguna de las anteriores
- c. $\vec{F}_{Q_0} = \frac{Q^2}{\pi\epsilon_0} \frac{1}{d^2} (-0\hat{i} - 1\hat{j})$
- d. $\vec{F}_{Q_0} = \frac{Q^2}{\pi\epsilon_0} \frac{1}{d^2} (+0\hat{i} - 1\hat{j})$
- e. $\vec{F}_{Q_0} = \frac{Q^2}{\pi\epsilon_0} \frac{1}{d^2} (-1\hat{i} + 1\hat{j})$
- f. $\vec{F}_{Q_0} = \frac{Q^2}{\pi\epsilon_0} \frac{1}{d^2} \left(-\frac{\sqrt{2}}{2}\hat{i} - \frac{\sqrt{2}}{2}\hat{j}\right)$

La respuesta correcta es: $\vec{F}_{Q_0} = \frac{Q^2}{\pi\epsilon_0} \frac{1}{d^2} \left(-\frac{\sqrt{2}}{2}\hat{i} - \frac{\sqrt{2}}{2}\hat{j}\right)$

Pregunta

5

Finalizado

Puntúa 1,00
sobre 1,00

Si nos afirman que el plano $z=3$ es una equipotencial, podemos afirmar que

Seleccione una:

- a. El campo eléctrico en el plano $z=3$ puede tener componentes x e y
- b. No se puede deducir nada sobre la dirección del campo eléctrico
- c. No respondo
- d. El campo eléctrico debe valer lo mismo en todos los puntos del plano $z=3$
- e. El campo eléctrico en $z=3$ es nulo
- f. El campo eléctrico en $z=3$ tiene solamente componente z

La respuesta correcta es: El campo eléctrico en $z=3$ tiene solamente componente z

Pregunta

6

Finalizado

Puntúa -0,20
sobre 1,00

Un capacitor C de placas planas paralelas está cargado con una carga $Q = 3pC$. Las placas del capacitor están separadas una distancia d (con aire entre las placas) siendo S la superficie de las placas. Si lentamente se disminuye la distancia d , de forma tal que $d_{final} = \frac{d}{2}$, indique cuál de las siguientes respuestas es la correcta (datos: $d = 1\text{mm}$, $S = 10\text{cm}^2$, $\epsilon_0 = 8.854 \cdot 10^{-12} \frac{C^2}{N.m^2}$)

Seleccione una:

- a. $|\vec{D}_d| = |\vec{D}_{\frac{d}{2}}|$ y la energía almacenada disminuye a la mitad
- b. $|\vec{D}_d| = |\vec{D}_{\frac{d}{2}}|$ y $|\vec{P}_d| = \frac{1}{2} |\vec{P}_{\frac{d}{2}}|$
- c. No respondo
- d. Ninguna de las respuestas anteriores es válida
- e. $|\vec{E}_d| = |\vec{E}_{\frac{d}{2}}|$ y la energía almacenada aumenta al doble
- f. $|\vec{E}_d| = 2 |\vec{E}_{\frac{d}{2}}|$ y la energía almacenada aumenta al doble

La respuesta correcta es: $|\vec{D}_d| = |\vec{D}_{\frac{d}{2}}|$ y la energía almacenada disminuye a la mitad

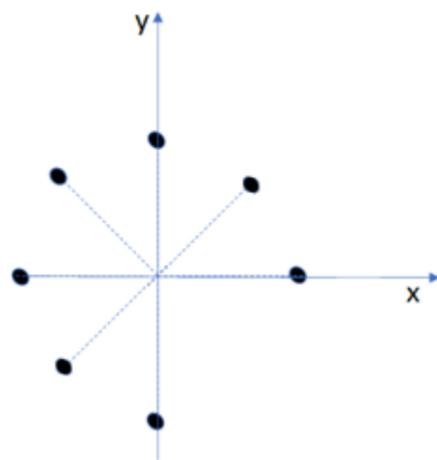
Pregunta

7

Sin contestar

Puntúa como
1,00

Siete cargas Q se encuentran en los vértices de un octógono regular. Se trae una carga $Q_0 = 2Q$ desde un punto muy lejano hasta el centro del octógono, que se encuentra a una distancia d de cualquiera de las cargas.



El trabajo realizado contra la fuerza eléctrica es igual a

Seleccione una:

- a. No respondo
- b. $W_{Q_0} = \frac{Q^2}{4\pi\epsilon_0} \frac{1}{d}$
- c. $W_{Q_0} = \frac{7Q^2}{2\pi\epsilon_0} \frac{1}{d}$
- d. $W_{Q_0} = \frac{Q^2}{16\pi\epsilon_0} \frac{1}{d}$
- e. Ninguna de las respuestas
- f. $W_{Q_0} = \frac{7Q^2}{16\pi\epsilon_0} \frac{1}{d}$

La respuesta correcta es: $W_{Q_0} = \frac{7Q^2}{2\pi\epsilon_0} \frac{1}{d}$

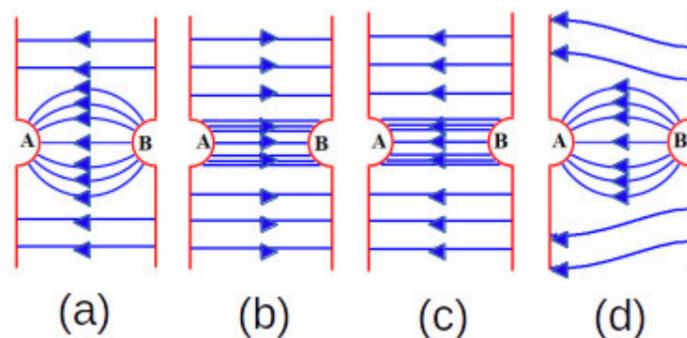
Pregunta

8

Finalizado

Puntúa 1,00
sobre 1,00

Las líneas rojas son objetos metálicos cargados que se extienden mucho en la dirección vertical y en la dirección perpendicular al papel. Los puntos A y B pertenecen al objeto respectivo. La gráfica que mejor representa a las líneas de campo es:



Seleccione una:

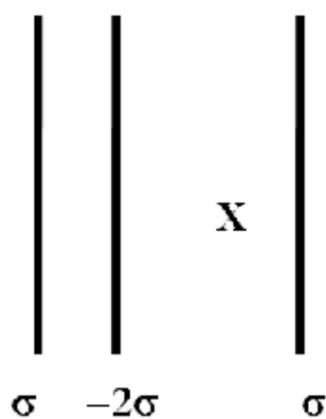
- a. La figura (d) es correcta si $V(B)-V(A)>0$
- b. La figura (c) es correcta si $V(B)-V(A)<0$
- c. Ninguna de las otras respuestas es correcta
- d. No respondo
- e. La figura (a) es correcta si $V(B)-V(A)>0$
- f. La figura (b) es correcta si $V(B)-V(A)>0$

La respuesta correcta es: La figura (a) es correcta si $V(B)-V(A)>0$

Pregunta

9

Finalizado

Puntúa 1,00
sobre 1,00

La figura muestra tres distribuciones de carga planas infinitas con densidades superficiales, siendo $\sigma = 2 \mu\text{C}/\text{m}^2$. El campo eléctrico en el punto X vale:

Seleccione una:

- a. $452 \cdot 10^3 \text{ N/C}$ Con sentido hacia la izquierda
- b. $226 \cdot 10^3 \text{ N/C}$ Con sentido hacia la izquierda
- c. 226 N/C Con sentido hacia la derecha
- d. no respondo
- e. 0
- f. Ninguna de las otras respuestas es correcta

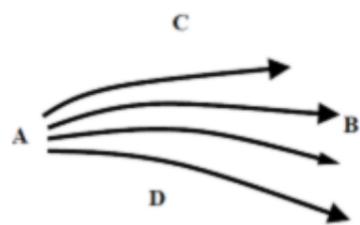
La respuesta correcta es: $226 \cdot 10^3 \text{ N/C}$ Con sentido hacia la izquierda

Pregunta 10

Finalizado

Puntúa 1,00 sobre 1,00

En la figura se muestran cuatro líneas de fuerza de un campo electrostático. Marcar la opción correcta:



Seleccione una:

- a. Las cargas (+) están en C, las (-) en D y el campo es más intenso en B que en A.
- b. Las cargas (+) están en A, las (-) en B y el campo es más intenso en A que en B.
- c. Las cargas en A y en B son (+) y el campo es más intenso en A que en B.
- d. Ninguna de las otras mencionadas
- e. Las cargas (-) están en C, las (+) en D y el campo es más intenso en A que en B.
- f. No respondo

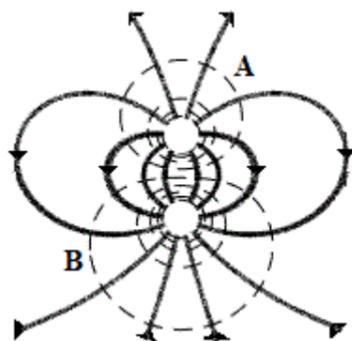
La respuesta correcta es: Las cargas (+) están en A, las (-) en B y el campo es más intenso en A que en B.

Pregunta 11

Finalizado

Puntúa 1,00 sobre 1,00

La figura muestra, con círculos blancos, un sistema de dos cargas Q_1 (arriba) y Q_2 (abajo), las respectivas líneas de campo (línea llena) y equipotenciales (línea punteada). Los puntos A y B pertenecen a la equipotencial más cercana. Podemos afirmar que:



Seleccione una:

- a. $Q_1 > 0$; $Q_2 > 0$; $|Q_2/Q_1| = 1,4$; $V(A) - V(B) < 0$
- b. $Q_1 > 0$; $Q_2 < 0$; $|Q_2/Q_1| = 1,2$; $V(A) - V(B) > 0$
- c. No respondo
- d. Ninguna de las otras respuestas es correcta
- e. $Q_1 > 0$; $Q_2 < 0$; $|Q_1/Q_2| = 1,4$; $V(A) - V(B) > 0$
- f. $Q_1 < 0$; $Q_2 > 0$; $|Q_1/Q_2| = 1,2$; $V(A) - V(B) < 0$

La respuesta correcta es: $Q_1 > 0$; $Q_2 < 0$; $|Q_2/Q_1| = 1,2$; $V(A) - V(B) > 0$

Pregunta 12

Finalizado

Puntúa 1,00 sobre 1,00

Se tiene una superficie esférica S de 1 m de radio y una carga de 1 nC ubicada en su centro. Si el radio de la superficie se reduce a la mitad, ¿cuál de las siguientes opciones es correcta, respecto del flujo ϕ y/o del módulo del campo eléctrico E sobre la superficie S ?

Seleccione una:

- a. ϕ no cambia su valor y el valor de E se reduce
- b. ϕ y E disminuyen su valor
- c. El nuevo valor de ϕ es $226 \text{ Nm}^2/\text{C}$
- d. Ninguna de las respuestas es correcta
- e. No respondo
- f. El nuevo módulo de E es $35,97 \cdot 10^3 \text{ N/C}$

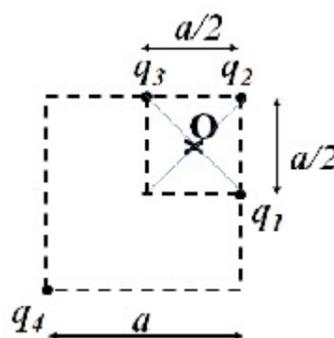
La respuesta correcta es: Ninguna de las respuestas es correcta

Pregunta 13

Sin contestar

Puntúa como 1,00

Cuatro cargas están distribuidas sobre un cuadrado de lado $a=40 \text{ cm}$, como indica la figura. Se sabe que $q_1 = q_3 = -4 \text{ pC}$ y que el campo eléctrico es nulo en el punto O .



Los valores de las otras dos cargas pueden ser

Seleccione una:

- a. Ninguna de las otras opciones es correcta
- b. $q_2 = 4 \text{ pC}; q_4 = 16 \text{ pC}$
- c. $q_2 = 3 \text{ pC}; q_4 = 12 \text{ pC}$
- d. $q_2 = -4 \text{ pC}; q_4 = -16 \text{ pC}$
- e. No respondo
- f. $q_2 = -3 \text{ pC}; q_4 = -27 \text{ pC}$

La respuesta correcta es: $q_2 = -3 \text{ pC}; q_4 = -27 \text{ pC}$

Pregunta

14

Sin contestar

Puntúa como
1,00

Dos esferas metálicas A y B de igual radio $R = 3 \text{ mm}$ se encuentran separadas por una distancia $d = 30 \text{ m}$. La esfera A tiene una carga $Q_A = -70 \text{ } \mu\text{C}$ y la esfera B una carga $Q_B = 170 \text{ } \mu\text{C}$. Se unen las esferas con un alambre conductor y se espera a que el sistema llegue al equilibrio.

Una vez alcanzado el equilibrio, ¿cuál es la intensidad del campo eléctrico en la proximidad exterior de la esfera A?

Seleccione una:

- a. No respondo
- b. Ninguna respuesta es correcta
- c. $\frac{25}{9\pi\epsilon_0} \frac{C}{m^2}$
- d. $\frac{5}{6\pi\epsilon_0} \frac{C}{m^2}$
- e. $\frac{5}{9\pi\epsilon_0} \frac{C}{m^2}$
- f. $\frac{25}{18\pi\epsilon_0} \frac{C}{m^2}$

La respuesta correcta es: $\frac{25}{18\pi\epsilon_0} \frac{C}{m^2}$

Pregunta

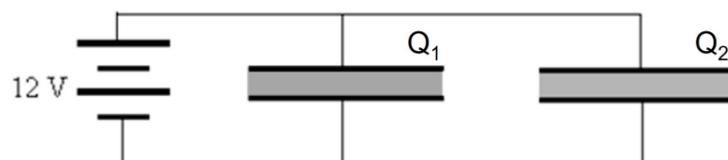
15

Finalizado

Puntúa 1,00
sobre 1,00

Dos capacitores plano-paralelos tienen la misma superficie ($A = 700 \text{ mm}^2$) y la misma separación entre placas ($d = 0,2 \text{ mm}$). El capacitor C_1 tiene un dieléctrico entre sus placas de permitividad relativa igual a 8, y el dieléctrico en C_2 tiene una permitividad relativa igual a 4. Ambos están conectados en paralelo a una batería ideal de 12 V como se muestra en la figura.

Si Q_1 y Q_2 representan a las cargas libres en las placas de cada capacitor ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es correcta?



Seleccione una:

- a. $Q_1 = 2 Q_2$
- b. Ninguna respuesta es correcta
- c. No respondo
- d. $Q_1 = 1/2 Q_2$
- e. $Q_1 = Q_2$
- f. $Q_1 = - Q_2$

La respuesta correcta es: $Q_1 = 2 Q_2$

**Pregunta
16**Finalizado
Sin calificarSELECCIONE OBLIGATORIAMENTE, EL NÚMERO DE CURSO EN EL CUAL SE
ENCUENTRA INSCRIPTO:

Seleccione una:

- a. SP
- b. 01-A
- c. 02-A
- d. 03-A
- e. 04-A
- f. 05-A
- g. 06-A
- h. 07-A
- i. 08-A
- j. 09-A
- k. 10-A
- l. 11-A
- m. 12-A
- n. 01-B
- o. 02-B

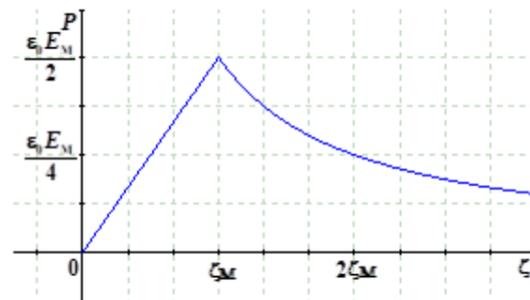
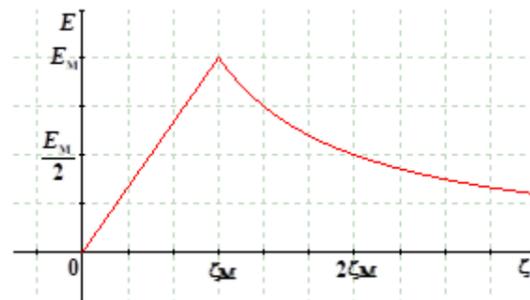
Las respuestas correctas son: SP, 01-A, 02-A, 03-A, 04-A, 05-A, 06-A, 07-A, 08-A, 09-A, 10-A, 11-A, 12-A, 01-B, 02-B

Pregunta 17

Finalizado

Puntúa -0,20 sobre 1,00

Una distribución de carga está totalmente descrita por una única coordenada espacial ζ . Las siguientes gráficas muestran la dependencia con dicha coordenada del campo eléctrico y del vector polarización. (Pista: observe el valor de los campos correspondientes para la coordenada $2\zeta_M$). Los gráficos son compatibles con:



Seleccione una:

- a. una distribución esférica en un dieléctrico con $\epsilon_r = 2$
- b. una distribución cilíndrica en un dieléctrico con $\epsilon_r = 1,5$.
- c. una distribución cilíndrica en un dieléctrico con $\epsilon_r = 2$.
- d. una distribución esférica en un dieléctrico con $\epsilon_r = 0,5$
- e. No respondo
- f. una distribución esférica en un dieléctrico con $\epsilon_r = 1,5$.

La respuesta correcta es: una distribución cilíndrica en un dieléctrico con $\epsilon_r = 1,5$.

Pregunta 18

Finalizado

Puntúa 1,00 sobre 1,00

Una lámina de material aislante con permitividad relativa $\epsilon_r=2$, se ubica en una región del vacío donde hay un campo eléctrico uniforme de magnitud $E_0 = 8$ MV/m. El campo es perpendicular a la superficie del material.

La intensidad del campo de desplazamiento \mathbf{D} dentro del material es igual a:

Seleccione una:

- a. Ninguna respuesta es correcta
- b. $141,6 \mu\text{C}/\text{m}^2$
- c. No respondo
- d. $16 \mu\text{C}/\text{m}^2$
- e. $70,8 \mu\text{C}/\text{m}^2$
- f. $35,4 \mu\text{C}/\text{m}^2$

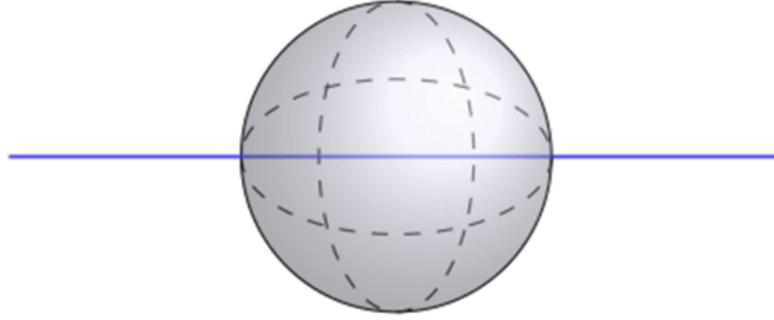
La respuesta correcta es: $70,8 \mu\text{C}/\text{m}^2$

Pregunta 19

Finalizado

Puntúa 1,00
sobre 1,00

Una esfera gaussiana de radio R es atravesada por un hilo de largo $H=4R$. El hilo presenta una densidad de carga lineal uniforme λ . El hilo está sobre el eje central de la esfera. El flujo del campo eléctrico a través de la esfera es:



Seleccione una:

- a. $\frac{\lambda H}{4\pi\epsilon_0 R^2}$
- b. $\frac{\lambda 2R}{\epsilon_0}$
- c. $\frac{\lambda H}{\epsilon_0}$
- d. $\frac{\lambda 2H}{\epsilon_0}$
- e. No se puede calcular por falta de simetría.
- f. No respondo

La respuesta correcta es: $\frac{\lambda 2R}{\epsilon_0}$

Pregunta 20

Finalizado

Puntúa 1,00
sobre 1,00

¿Cuál es el valor de una carga puntual q_0 si la diferencia de potencial entre los puntos A y B es $V(A)-V(B)=10V$ y el trabajo para llevar cuasiestáticamente a una carga puntual desde B hasta A es $W=+300mJ$?

Seleccione una:

- a. Ninguno de los valores indicados
- b. -30 mC
- c. 30 mC
- d. No respondo
- e. 3 C
- f. -3 C

La respuesta correcta es: 30 mC

**Pregunta
21**

Finalizado

Puntúa -0,20
sobre 1,00

Tres capacitores de placas planas paralelas de $10 \mu\text{F}$ de capacidad en vacío se llenan con un dieléctrico de permitividad relativa 4. Se conectan en paralelo y la diferencia de potencial a través de la combinación resulta de 100 V. ¿Cuál es la carga sobre cada uno de los capacitores?

Seleccione una:

- a. 4 mC
- b. Faltan indicar las dimensiones de los capacitores.
- c. no respondo
- d. 1,33 mC
- e. 12 mC
- f. Ninguna de las otras respuestas es correcta

La respuesta correcta es: 4 mC

[◀ Evaluación de Prueba y Simulacro](#)