

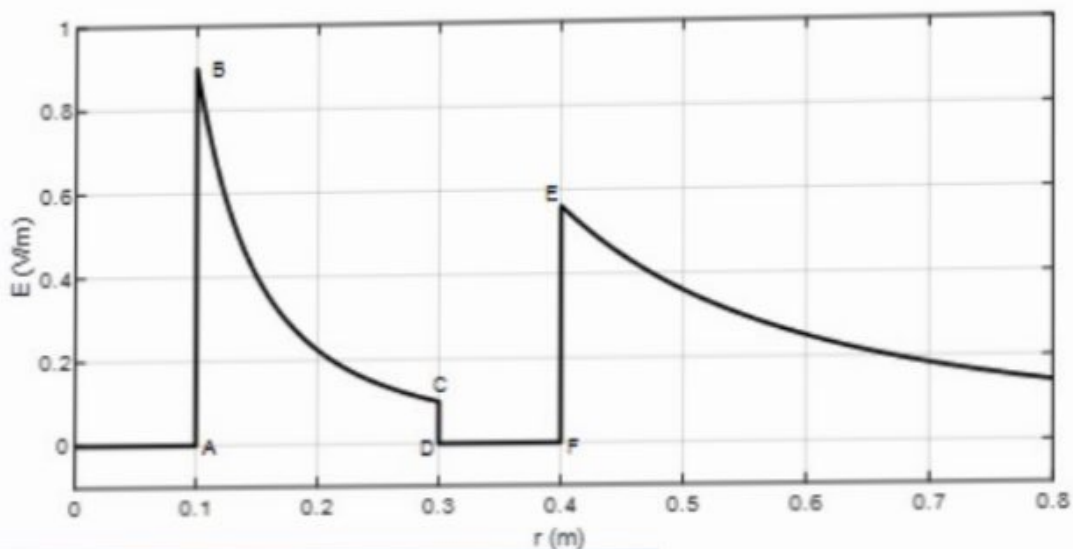
Pregunta 1

Incorrecta

Puntúa 0,00 sobre 1,00

Marcar pregunta

El gráfico de la figura muestra la componente real del vector campo eléctrico en función de una coordenada espacial en una región del espacio en donde hay materiales conductores y vacío.



Marque la respuesta correcta. (V: Potencial)

Seleccione una:

- a.  $V_F < V_B$  y  $V_E = V_F$
- b.  $V_F < V_B$  y  $V_E \neq V_F$
- c. No contesto. ✘
- d.  $V_F > V_B$  y  $V_A = V_F$
- e. Ninguna de las otras respuestas es correcta.
- f.  $V_F < V_B$  y  $V_A = V_F$

Pregunta 2

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

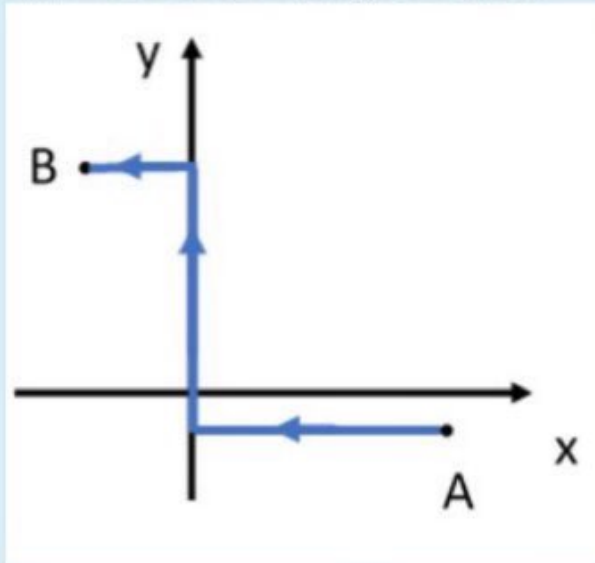
## Pregunta 2

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

🚩 Marcar pregunta

En el plano  $xy$  de la figura existe un campo eléctrico dado por  $\vec{E} = -4xy\hat{x} - 2x^2\hat{y}$ . Calcule la diferencia de potencial entre el punto  $A = (3, -1)$  m y  $B = (-4, 2)$  m utilizando el camino dado por la trayectoria azul.



Seleccione una:

- $V_B - V_A = -82$  V
- Ninguna de las otras respuestas es válida
- $V_B - V_A = 82$  V ✓
- $V_B - V_A = -28$  V
- No respondo
- $V_B - V_A = 28$  V

## Pregunta 3

Correcta

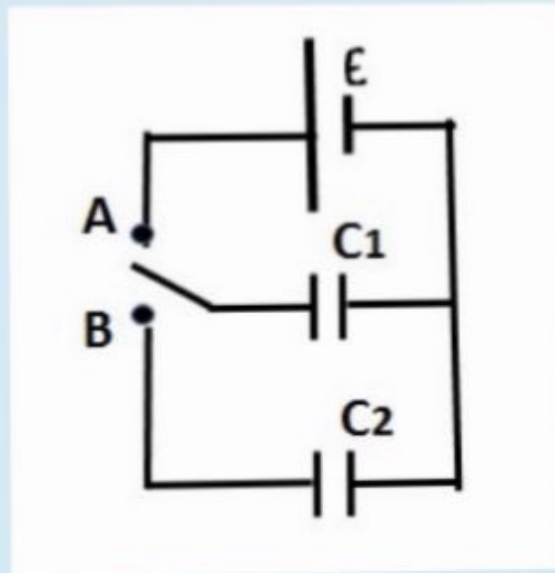
Puntúa 1,00 sobre 1,00

🚩 Marcar pregunta

La llave del circuito pasa de la posición inicial A, a la B. ¿Cuál es la carga del

La llave del circuito pasa de la posición inicial A, a la B. ¿Cuál es la carga del capacitor 2 en régimen permanente?

$$\varepsilon = 30 \text{ V}, C_1 = 2 \mu\text{F}, C_2 = 3 \mu\text{F}.$$



Seleccione una:

- a.  $30 \mu\text{C}$
- b.  $60 \mu\text{C}$
- c.  $36 \mu\text{C}$  ✓
- d. Ninguna de las otras respuestas es válida
- e.  $24 \mu\text{C}$
- f. No respondo

#### Pregunta 4

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00


▼ Marcar pregunta

En una dada región del espacio hay un material dieléctrico de permitividad relativa  $\varepsilon_r = 2$ . Para esa misma región se sabe que el potencial electrostático está dado por  $V(x, y, z) = (3x^2 y^2 + zy^2 + z + 2) \text{ V}$ . Entonces, el vector desplazamiento **D** en la región es:

#### Pregunta 4

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

 Marcar pregunta

En una dada región del espacio hay un material dieléctrico de permitividad relativa  $\epsilon_r = 2$ . Para esa misma región se sabe que el potencial electrostático está dado por  $V(x, y, z) = (3x^2y^2 + zy^2 + z + 2)$  V. Entonces, el vector desplazamiento  $\mathbf{D}$  en la región es:

Seleccione una:

a. Ninguna de las otras respuestas es válida

b.

$$\vec{D} = -1,77 * 10^{-11} [6xy^2\hat{x} + (6x^2y + 2zy)\hat{y} + (y^2 + 1)\hat{z}] \frac{C}{m^2}$$



c. No respondo

d.

$$\vec{D} = -1,77 * 10^{-11} [6xy^2\hat{x} + 2zy\hat{y} + 1\hat{z}] \frac{C}{m^2}$$

e. No es posible calcularlo con los datos del problema

f.

$$\vec{D} = -1,13 * 10^{11} [6xy^2\hat{x} + (6x^2y + 2zy)\hat{y} + (y^2 + 1)\hat{z}] \frac{C}{m^2}$$

#### Pregunta 5

Incorrecta

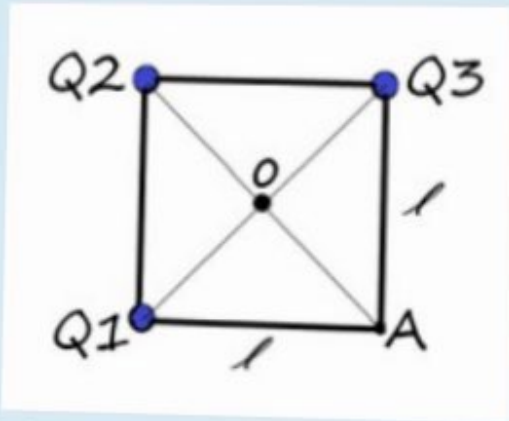
### Pregunta 5

Incorrecta

Puntúa -0,20 sobre 1,00

⚑ Marcar pregunta

El trabajo que es necesario realizar para desplazar una carga de  $1\mu\text{C}$  desde el punto O hasta el punto A en presencia de tres cargas puntuales dispuestas como indica la figura es aproximadamente:



Datos:

$$Q_1 = -3\mu\text{C}; Q_2 = -1\mu\text{C}; Q_3 = 2\mu\text{C}; l = 30\text{ cm}$$

Seleccione una:

- a.  $-2.48 \times 10^{-2} \text{ J}$  ✗
- b.  $-3.36 \times 10^{-2} \text{ J}$
- c.  $-2.76 \times 10^{-12} \text{ J}$
- d.  $-7.45 \times 10^{-2} \text{ J}$
- e. Ninguna de las otras respuestas es válida
- f. No respondo

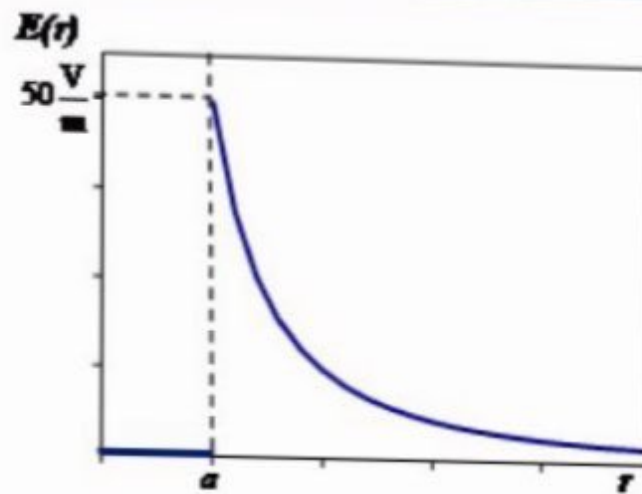
### Pregunta 6

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

⚑ Marcar pregunta

Una esfera maciza de radio  $a=3$  cm se carga con una carga  $Q$ . Está rodeada por un dieléctrico descargado de permitividad relativa  $\epsilon_r=2,26$ . En la figura se grafica la componente radial del campo eléctrico en función de la distancia al centro de la esfera. ¿Cuál es la carga aproximada  $Q$  con que se cargó la esfera?  $\epsilon_0=8,85 \cdot 10^{-12}$  (en el sistema internacional de unidades)



Seleccione una:

- No respondo
- $Q=11,3 \text{ pC}$  ✓
- $Q= 113,0 \text{ nC}$
- $Q= 5,0 \text{ pC}$
- Ninguna de las otras respuestas es correcta
- $Q= 11,3 \text{ nC}$

### Pregunta 7

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

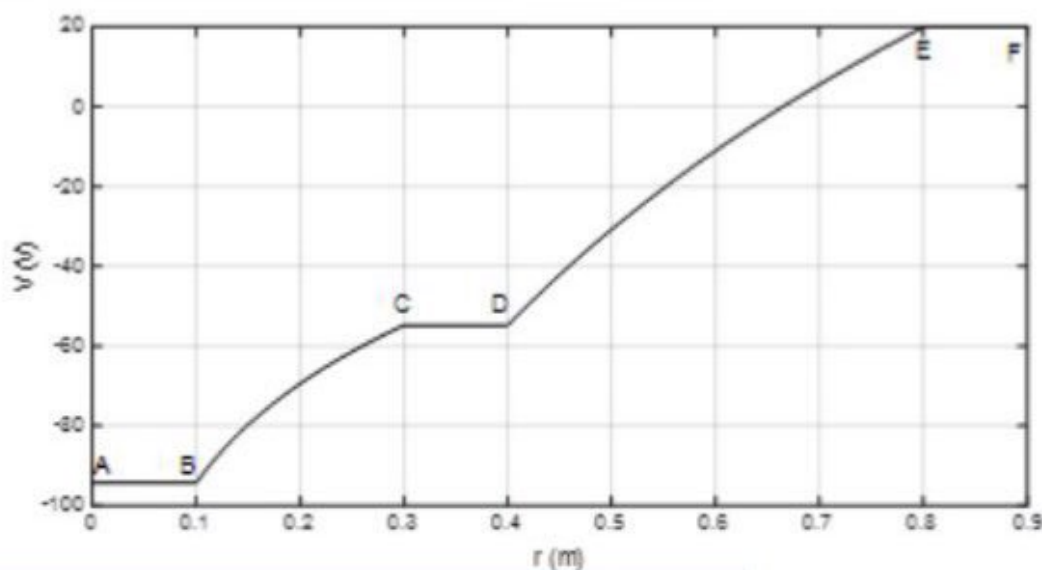
## Pregunta 7

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

Marcar pregunta

El gráfico de la figura muestra como varía la función potencial con respecto a una coordenada espacial en una región del espacio en donde hay materiales conductores y vacío.



Marque la respuesta correcta.

Seleccione una:

- a. El campo eléctrico tiene mayor intensidad en C que en B.
- b. Entre D y E el campo eléctrico apunta de D a E.
- c. Entre E y F el campo eléctrico tiene un módulo de 200 V/m.
- d. No contesto.
- e. Ninguna de las otras respuestas es correcta.
- f. Entre D y E el medio no es conductor. ✓

correcta.

- f. Entre D y E el medio no es conductor. ✓

### Pregunta 8

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

🚩 Marcar pregunta

En una región del espacio donde existe un campo eléctrico uniforme de intensidad  $E_0 = 16 \text{ V/m}$  se ubica una lámina de material dieléctrico ( $\epsilon = 2 \epsilon_0$ ) de manera tal que su superficie es perpendicular al campo externo  $E_0$ .

¿Cuánto vale la intensidad de campo eléctrico en el interior del material dieléctrico?

Seleccione una:

- a. 8 V/m ✓
- b. Ninguna de las otras respuestas es válida
- c.  $\epsilon_0 16 \text{ V/m}$
- d. No respondo
- e.  $\epsilon_0 8 \text{ V/m}$
- f. 16 V/m

### Pregunta 9

Incorrecta

Puntúa 0,00 sobre 1,00

🚩 Marcar pregunta



¿Qué fuerza experimenta el hilo debido a la carga puntual?

Datos:

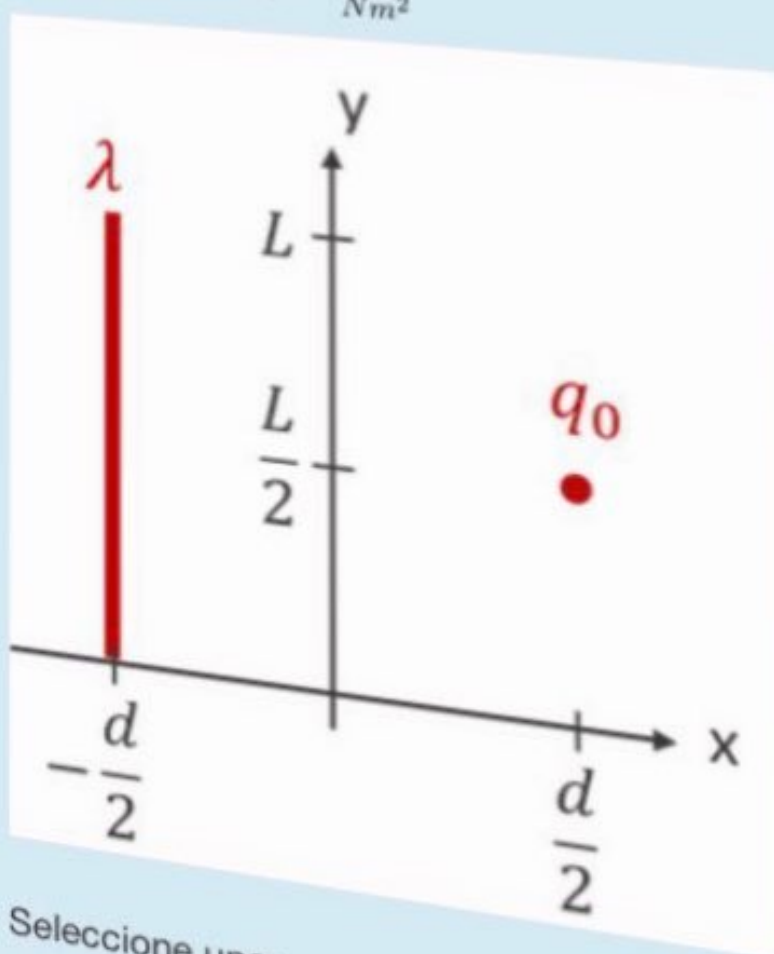
$$\lambda = -1 \times 10^{-7} \frac{C}{m}$$

$$q_0 = 2 \times 10^{-9} C$$

$$L = 1 m$$

$$d = 0,5 m$$

$$\epsilon_0 = 8,85 \times 10^{-12} \frac{C^2}{Nm^2}$$



Seleccione una:

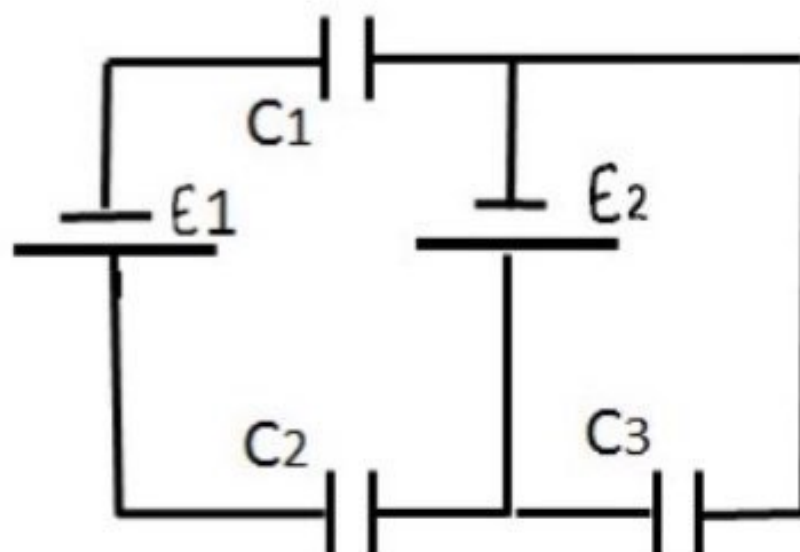
- a.  $7,19 \times 10^{-6} N (+\hat{r})$
- b.  $5,08 \times 10^{-6} N (+\hat{i})$
- c.  $5,08 \times 10^{-6} N (+\hat{r})$
- d. No respondo **X**
- e.  $7,19 \times 10^{-6} N (+\hat{i})$
- f. Ninguna de las otras respuestas es válida

Correcta

Puntuá 1,00 sobre 1,00

Marcar pregunta

El circuito de la figura se encuentra en régimen permanente. ¿Cuál es la carga del capacitor 1? siendo  $\varepsilon_1 = 70 \text{ V}$ ,  $\varepsilon_2 = 60 \text{ V}$ ,  $C_1 = 12 \mu\text{F}$ ,  $C_2 = 12 \mu\text{F}$ ,  $C_3 = 24 \mu\text{F}$ .



Seleccione una:

- a.  $60 \mu\text{C}$  ✓
- b. Ninguna de las otras respuestas es válida
- c.  $120 \mu\text{C}$
- d. No respondo
- e.  $300 \mu\text{C}$
- f.  $180 \mu\text{C}$

### Pregunta 11

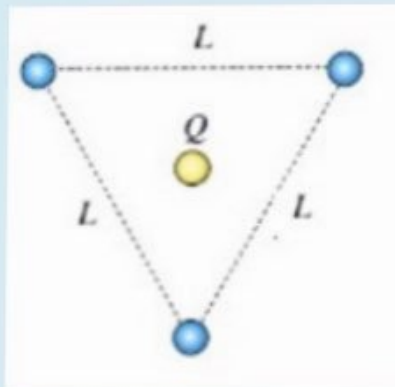
Correcta

Puntuá 1,00 sobre 1,00

🚩 Marcar pregunta

En el centro de gravedad de un triángulo equilátero de lado  $L$  hay una carga  $Q$  (Ver figura). En cada uno de los vértices del triángulo, existe una carga  $q$ . (Dato: La distancia desde cualquier vértice al centro de gravedad del triángulo es igual a  $\frac{L}{\sqrt{3}}$ ).

Si  $L=3$  cm,  $q = 1,4\mu\text{C}$ , para que el sistema esté en equilibrio el valor de  $Q$  es igual a:



Seleccione una:

- a.  $Q = -1,9 \mu\text{C}$
- b.  $Q = 0,81 \mu\text{C}$
- c. No respondo
- d.  $Q = -0,81 \mu\text{C}$  ✓
- e.  $Q = -0,081 \mu\text{C}$
- f. Ninguna de las otras respuestas es válida

### Pregunta 12

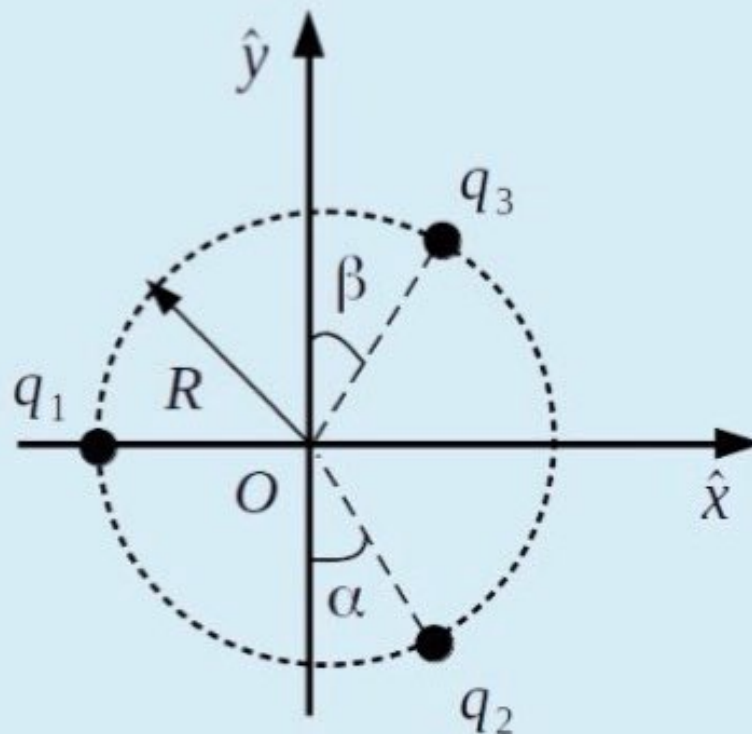
Correcta

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

🚩 Marcar pregunta

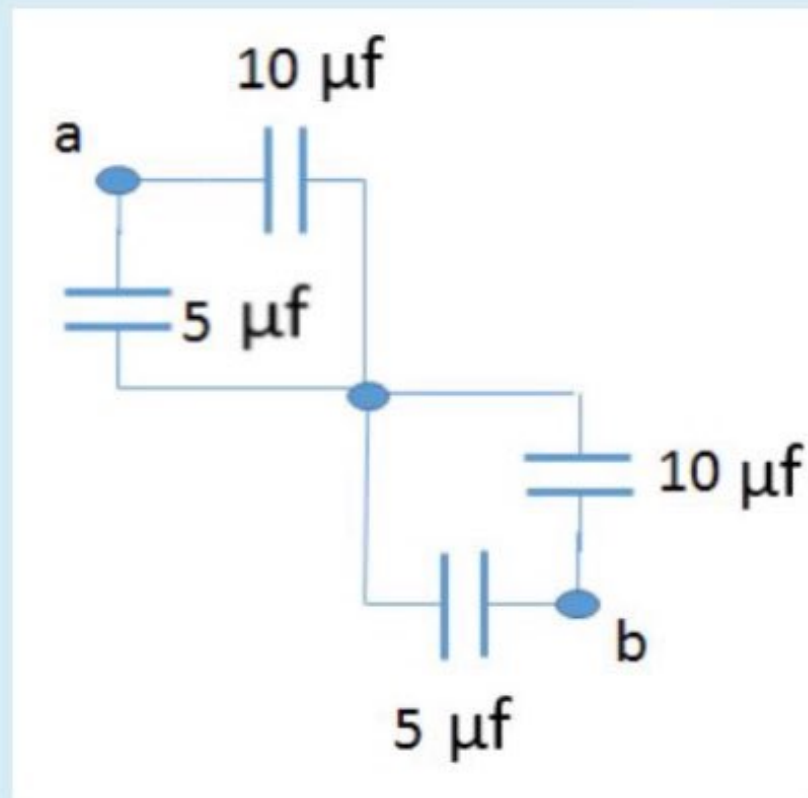
Tres cargas puntuales  $q_1 = 60 \mu\text{C}$ ,  $q_2 = -10 \mu\text{C}$  y  $q_3 = 50 \mu\text{C}$ , están ubicadas sobre una circunferencia de radio  $R = 50 \text{ cm}$ , como muestra la figura. Si  $\alpha = \beta = 60^\circ$ , el campo eléctrico en el origen de coordenadas vale



Seleccione una:

- $\vec{E} = (9.1 \times 10^5 \hat{x} - 1.1 \times 10^6 \hat{y}) \text{ N/C}$
- $\vec{E} = (9.1 \times 10^5 \hat{x} + 7.2 \times 10^5 \hat{y}) \text{ N/C}$
- $\vec{E} = (3.4 \times 10^6 \hat{x} - 1.1 \times 10^6 \hat{y}) \text{ N/C}$
- No respondo
- Ninguna de las otras respuestas es válida
- $\vec{E} = (3.0 \times 10^6 \hat{x} - 1.3 \times 10^6 \hat{y}) \text{ N/C}$

Dado el siguiente acoplamiento de capacitores (donde dice "f" debe decir "F"):



Si luego se aplica una diferencia de potencial de 10 V tal que  $V_a > V_b$ , la energía almacenada en la configuración es:

Seleccione una:

- $9 \times 10^{-6} \text{ J}$
- $6 \times 10^{-6} \text{ J}$
- No respondo **X**
- $3.75 \times 10^{-4} \text{ J}$
- Ninguna de las otras respuestas es válida
- $5 \times 10^{-5} \text{ J}$

### Pregunta 15

Incorrecta

Puntúa -0,20 sobre 1,00

🚩 Marcar pregunta

### Pregunta 15

Incorrecta

Puntúa -0,20 sobre 1,00

🚩 Marcar pregunta

Se tiene una esfera maciza metálica de radio  $R$  con carga  $Q$ . Determinar la diferencia de potencial  $V(r_f) - V(r_i)$ , donde  $r_f$  y  $r_i$  son las posiciones final e inicial, respectivamente. Datos:  $Q = 7 \text{ nC}$ ;  $R = 7 \text{ cm}$ ;  $r_f = 14 \text{ cm}$ ;  $r_i = 3.5 \text{ cm}$ .

Seleccione una:

- 1348 V
- 0 V
- Ninguna de las otras respuestas es válida
- 449 V ✘
- No respondo
- 899 V

### Pregunta 16

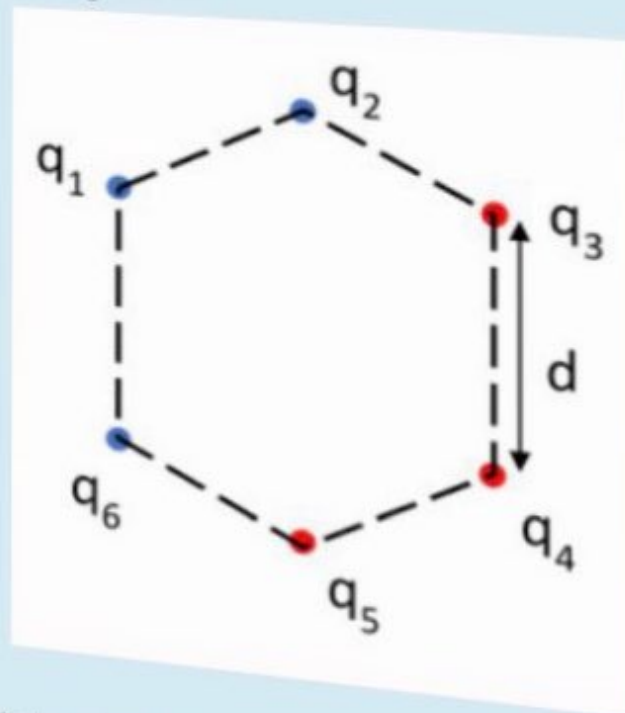
Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

🚩 Marcar pregunta

Se tienen 6 cargas puntuales ubicadas en los vértices de un hexágono regular de lado  $d = 20 \text{ cm}$ . Si algunas de ellas son positivas (azul) y otras negativas (rojo). ¿Cuál es el trabajo externo para traer una carga  $q_0 = 2 \text{ } \mu\text{C}$  desde el infinito hasta el centro del hexágono? Datos:  $q_1 = 1 \text{ } \mu\text{C}$ ;  $q_2 = 2 \text{ } \mu\text{C}$ ;  $q_3 = -2 \text{ } \mu\text{C}$ ;  $q_4 = -1 \text{ } \mu\text{C}$ ;  $q_5 = -2 \text{ } \mu\text{C}$ ;  $q_6 = 4 \text{ } \mu\text{C}$ .

Se tienen 6 cargas puntuales ubicadas en los vértices de un hexágono regular de lado  $d=20$  cm. Si algunas de ellas son positivas (azul) y otras negativas (rojo). ¿Cuál es el trabajo externo para traer una carga  $q_0=2\ \mu\text{C}$  desde el infinito hasta el centro del hexágono? Datos:  $q_1=1\ \mu\text{C}$ ;  $q_2=2\ \mu\text{C}$ ;  $q_3=-2\ \mu\text{C}$ ;  $q_4=-1\ \mu\text{C}$ ;  $q_5=-2\ \mu\text{C}$ ;  $q_6=4\ \mu\text{C}$ .



Seleccione una:

- No respondo
- 0,18 J
- Ninguna de las otras respuestas es válida
- $-0,9 \cdot 10^5$  J
- $1,8 \cdot 10^{-3}$  J
- 0,18 J ✓

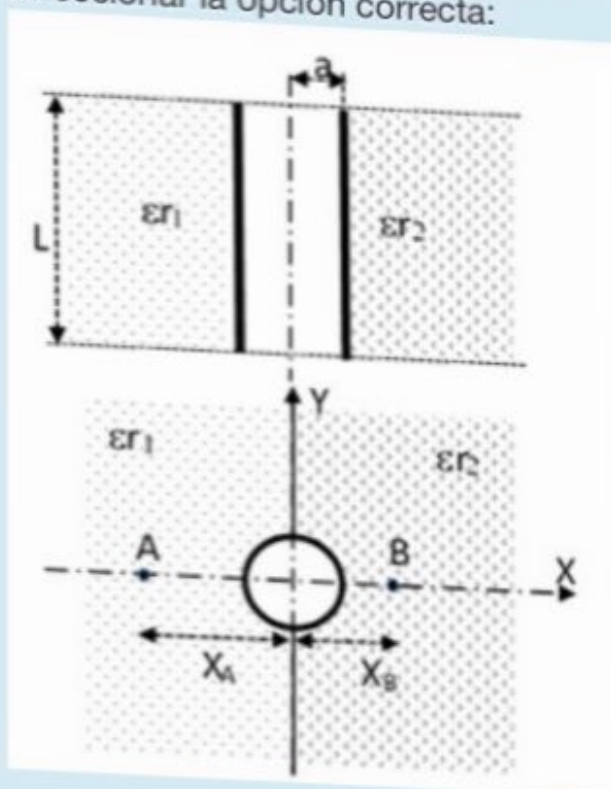
**Pregunta 17**

Incorrecta

Puntuación 0,00 sobre 1,00

🚩 Marcar pregunta

Un cilindro conductor de radio "a" que se puede considerar muy largo, se encuentra cargado con "Q". El largo del cilindro es L. Está rodeado con dos dieléctricos con  $5\epsilon r_2 = \epsilon r_1$  como se indica en la figura. En la región próxima a L/2 se ubican los puntos A y B en el eje coordenado, a distancia  $X_A$  y  $X_B$  del origen respectivamente.  $E_A$  y  $E_B$  son los módulos de campo eléctrico en dichos puntos. Despreciando efectos de borde, seleccionar la opción correcta:



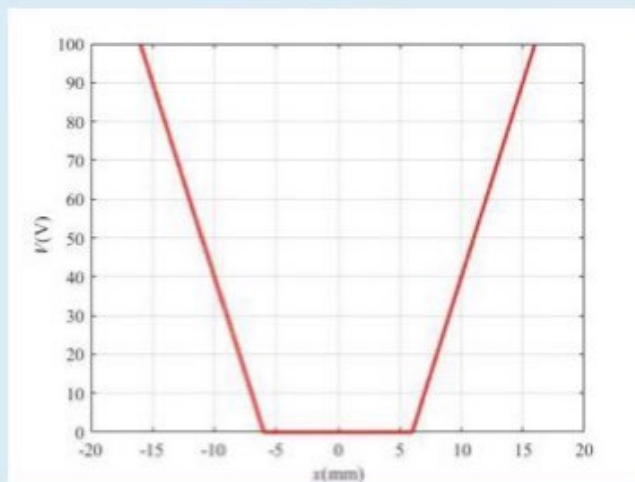
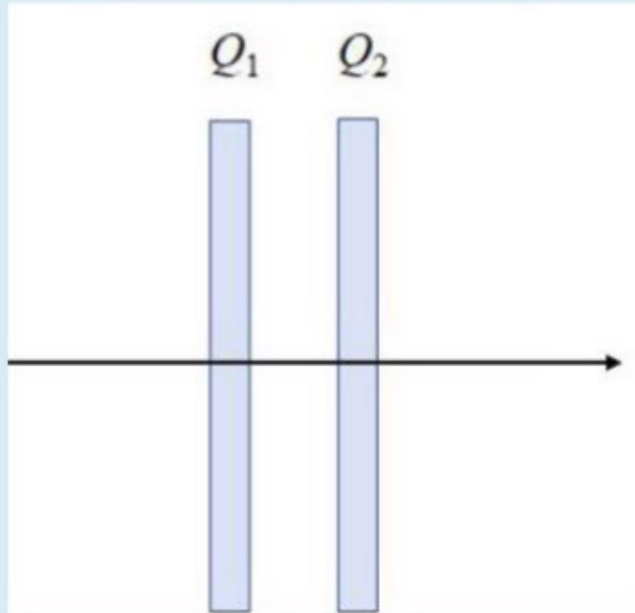
Seleccione una:

- $E_B = E_A X_A / X_B$
- $E_B = E_A 5X_A / X_B$
- $E_B = E_A 5X_A^2 / X_B^2$
- $E_B = E_A X_A^2 / X_B^2$
- Ninguna de las otras respuestas es válida

No respondo ✗



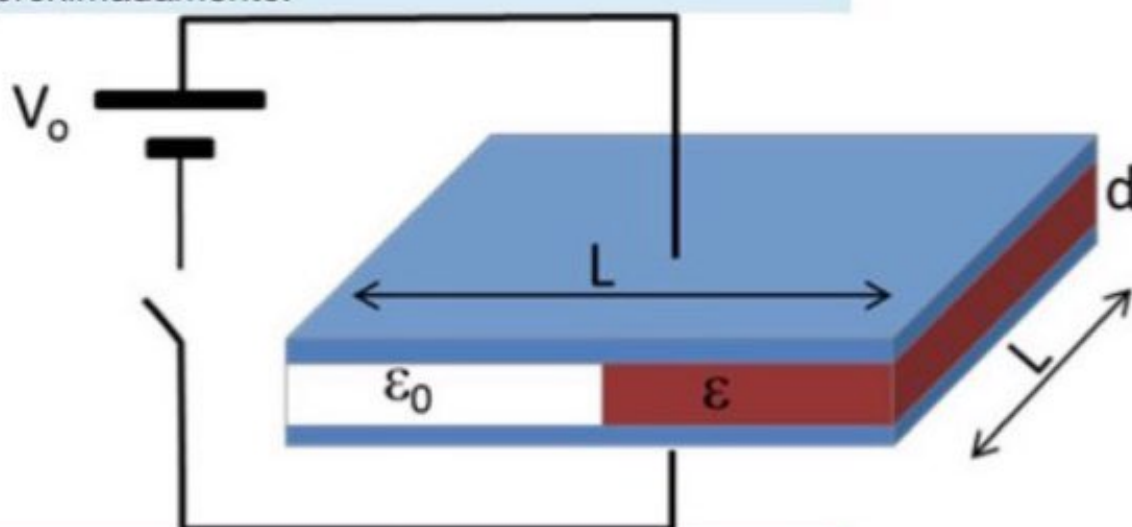
Dos placas metálicas cuadradas de 1 m de lado y 1 mm de espesor están puestas paralelas y separadas 10 mm. La gráfica muestra el potencial electrostático correspondiente. Se puede afirmar que:



Seleccione una:

- a.  $Q_1=Q_2= 88,5 \text{ nC}$  ✗
- b. No respondo
- c.  $Q_1=Q_2= -177 \text{ nC}$
- d.  $Q_1=Q_2= 177 \text{ nC}$
- e. Ninguna de las otras respuestas es válida
- f.  $Q_1=Q_2= -88,5 \text{ nC}$

Un capacitor inicialmente vacío, plano de placas cuadradas de lado  $L=20\text{ cm}$  y distanciamiento entre placas  $d=1\text{ mm}$  se llena hasta la mitad con un dieléctrico con  $\epsilon_r=9$  como muestra la figura. Se conecta a una fuente e voltaje  $V_0=10\text{V}$ . En el equilibrio, la carga total del capacitor es aproximadamente:



Seleccione una:

- a.  $11.06 \times 10^{-9}\text{ C}$
- b. No respondo
- c. Ninguna de las otras respuestas es válida
- d.  $4.42 \times 10^{-9}\text{ C}$
- e.  $17.7 \times 10^{-9}\text{ C}$  ✓
- f.  $8.85 \times 10^{-9}\text{ C}$

### Pregunta 20

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

f.  $8.85 \times 10^{-9} \text{ C}$

campus.fi.uba.a

### Pregunta 20

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

Marcar pregunta

Se tiene, en el vacío, 3 cargas puntuales  $q_A = 4 \text{ mC}$ ,  $q_B = 3 \text{ mC}$  y  $q_C = -3 \text{ mC}$ , situadas respectivamente en los puntos  $A = (-3, 0, 0) \text{ m}$ ,  $B = (0, 0, 0) \text{ m}$  y  $C = (4, 3, 0) \text{ m}$ . El trabajo que es necesario realizar para traer, en forma cuasiestacionaria, una carga  $Q = -1 \mu\text{C}$  desde el infinito hasta el punto  $D = (0, 3, 0) \text{ m}$ , es igual a:

Seleccione una:

- a. Ninguna de las otras respuestas es válida
- b. No respondo
- c.  $10,7 \text{ J}$
- d.  $-10,7 \text{ J}$
- e.  $6,7 \text{ J}$
- f.  $-8,5 \text{ J}$

### Pregunta 21

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

Marcar pregunta

Se tiene un sistema conformado por un cascarón esférico metálico y una carga puntual en su centro. Considerando el origen de coordenadas en el centro de la esfera y conocidos el valor de la carga puntual ( $Q_p$ ) y los radios internos y externos ( $R_i$  y  $R_e$ ) y la

Se tiene un sistema conformado por un cascarón esférico metálico y una carga puntual en su centro. Considerando el origen de coordenadas en el centro de la esfera y conocidos el valor de la carga puntual ( $Q_p$ ) y los radios internos y externos ( $R_i$  y  $R_e$ ) y la carga total del cascarón ( $Q_c$ ), calcular el campo eléctrico para  $r=2R_e$ . Datos:  $Q_p=1$  nC;  $Q_c=-2$  nC;  $R_i=11$  cm;  $R_e=11.5$  cm.

Seleccione una:

- Ninguna de las otras respuestas es válida
- $170$  N/C  $\hat{r}$
- $-170$  N/C  $\hat{r}$  ✓
- No respondo
- $0$  N/C  $\hat{r}$
- $-340$  N/C  $\hat{r}$

[Finalizar revisión](#)

[← Avisos](#)

Ir a... 

#### NAVEGACIÓN POR EL CUESTIONARIO

1	2	3	4	5	6	7	8
							
9	10	11	12	13	14	15	16
							
17	18	19	20	21			
							

[Mostrar una página cada vez](#)