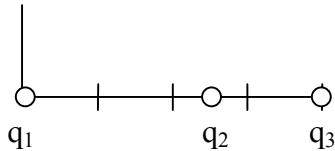


NOMBRE:	PLAN (1993 ó 2000):
APELLIDOS:	

Rodead con un círculo la respuesta correcta o contestad, según el caso.

1.- Tres cargas puntuales, de valores $q_1 = +q$, $q_2 = -q$, $q_3 = -q$ están sobre el eje X. Dibujar los vectores unitarios y las fuerzas sobre la carga q_2 (dirección y sentido).



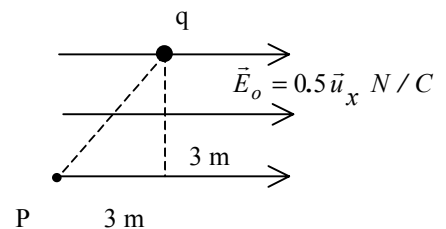
Vectores unitarios



Fuerzas

2.- El campo eléctrico total en el punto P, si $q = +\sqrt{2} \text{ nC}$.

- (a) $\vec{E}_T = (-0.5\vec{u}_x - 0.5\vec{u}_y) \text{ N/C}$
- (b) $\vec{E}_T = (-0.5\vec{u}_y) 10^{-3} \text{ N/C}$
- (c) $\vec{E}_T = (-0.5\vec{u}_x - \frac{\sqrt{2}}{2}\vec{u}_y) \text{ N/C}$
- (d) $\vec{E}_T = (-0.5\vec{u}_y) \text{ N/C}$
- (e) otro:



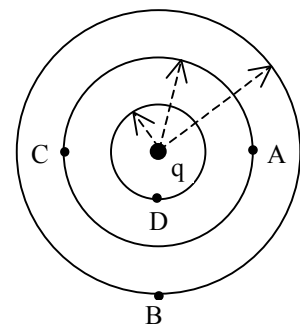
3.- El trabajo para desplazar una distancia de 2 km una carga de $-1 \mu\text{C}$ en dirección +Y en una zona donde hay un campo eléctrico uniforme de $10\vec{u}_y \text{ N/C}$ es:

- (a) $W = -0.00002 \text{ J}$
- (b) $W = -0.02 \text{ J}$
- (c) $W = 0.02 \text{ J}$
- (d) $W = 0$
- (e) otro:

4.- Ordena los potenciales de menor a mayor (q positiva)

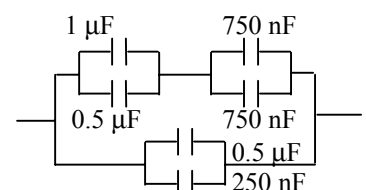
(radios: a , $2a$, $3a$)

- (a) $V_D < V_A < V_C < V_B$
- (b) $V_B < V_C < V_A < V_D$
- (c) $V_D < V_A = V_C < V_B$
- (d) $V_B < V_A = V_C < V_D$
- (e) otro:



5.- Determina la capacidad equivalente del sistema de condensadores:

- (a) $0.135 \mu\text{F}$
- (b) $0.750 \mu\text{F}$
- (c) $1.5 \mu\text{F}$
- (d) otro:



6.- En un semiconductor de sección 1 mm^2 circulan electrones ($q_n = -1.6 \cdot 10^{-19} \text{ C}$) y huecos ($q_p = 1.6 \cdot 10^{-19} \text{ C}$) en número $n_n = 10^{28} \text{ port/m}^3$ y $n_p = 5 \cdot 10^{28} \text{ port/m}^3$ y con velocidad $v_n = -0.02 \text{ mm/s}$ y $v_p = +0.01 \text{ mm/s}$. Calculad la corriente total.

- (a) 0.112 A
- (b) 0.048 A
- (c) $0.112 \cdot 10^7 \text{ A}$
- (d) $0.048 \cdot 10^7 \text{ A}$
- (e) otro:

7.- Por un conductor de 100 cm de longitud y una resistencia de 0.2Ω circula una corriente de 5 A . Calculad la diferencia de potencial entre los extremos del conductor y el campo eléctrico en su interior.

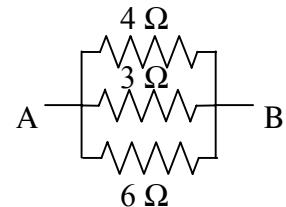
- (a) $1 \text{ V}, 0.01 \text{ V/m}$
- (b) $1 \text{ V}, 1 \text{ V/m}$
- (c) $1 \text{ V}, 0 \text{ V/m}$
- (d) $0.04 \text{ V}, 0.04 \text{ V/m}$
- (e) otro:

8.- Se calcula una resistencia de 10Ω para que disipe 5 W . Calculad la corriente y la ddp entre sus extremos en esas condiciones.

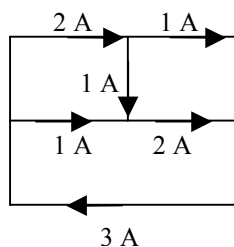
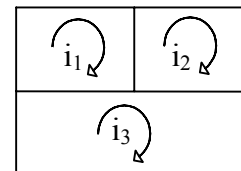
- (a) $0.71 \text{ A}, 7.1 \text{ V}$
- (b) $0.05 \text{ A}, 0.5 \text{ V}$
- (c) $1.41 \text{ A}, 0.141 \text{ V}$
- (d) otro:

9.- Calculad la corriente que atraviesa cada resistencia si $V_{AB} = 12 \text{ V}$ (en orden, de arriba a bajo):

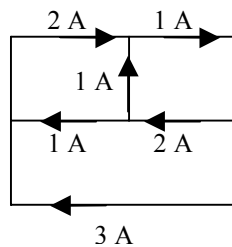
- (a) $4 \text{ A}, 4 \text{ A}, 4 \text{ A}$
- (b) $48 \text{ A}, 36 \text{ A}, 72 \text{ A}$
- (c) $4 \text{ A}, 3 \text{ A}, 6 \text{ A}$
- (d) $3 \text{ A}, 4 \text{ A}, 2 \text{ A}$
- (e) otro:



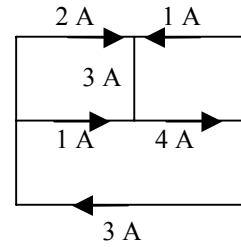
10.- Indicad el valor y dirección de las corrientes de rama si las de malla son: $i_1 = 2 \text{ A}$, $i_2 = -1 \text{ A}$, $i_3 = 3 \text{ A}$.



(a)



(b)



(c)