

CAMPO ELECTRICO 2013

3. Una partícula con carga $2 \cdot 10^{-6}$ C se encuentra en reposo en el punto (0,0). Se aplica un campo eléctrico uniforme de 500 N C^{-1} en el sentido positivo del eje OY.

a) Describa el movimiento seguido por la partícula y la transformación de energía que tiene lugar a lo largo del mismo.

b) Calcule la diferencia de potencial entre los puntos (0,0) y (0,2) m y el trabajo realizado para desplazar la partícula entre dichos puntos.

$$K = 9 \cdot 10^9 \text{ N m}^2 \text{ C}^{-2}$$

3. Dos cargas eléctricas puntuales $q_1 = -5 \text{ } \mu\text{C}$ y $q_2 = 2 \text{ } \mu\text{C}$ están separadas una distancia de 10 cm. Calcule:

a) El valor del campo y del potencial eléctricos en un punto B, situado en la línea que une ambas cargas, 20 cm a la derecha de la carga positiva, tal y como indica la figura.



b) El trabajo necesario para trasladar una carga $q_3 = -12 \text{ } \mu\text{C}$ desde el punto A, punto medio entre las cargas q_1 y q_2 , hasta el punto B. ¿Qué fuerza actúa sobre q_3 una vez situada en B?

$$K = 9 \cdot 10^9 \text{ N m}^2 \text{ C}^{-2}$$

3. Dos partículas de 25 g y con igual carga eléctrica se suspenden de un mismo punto mediante hilos inextensibles de masa despreciable y 80 cm de longitud. En la situación de equilibrio los hilos forman un ángulo de 45° con la vertical.

a) Haga un esquema de las fuerzas que actúan sobre cada partícula.

b) Calcule la carga de las partículas y la tensión de los hilos.

$$K = 9 \cdot 10^9 \text{ N m}^2 \text{ C}^{-2} \quad ; \quad g = 9,8 \text{ m s}^{-2}$$