

## CAMPO ELECTRICO

1. a) Campo eléctrico creado por una carga puntual. Explique sus características y por qué es un campo conservativo.

b) Una partícula cargada penetra en un campo eléctrico con velocidad paralela al campo y en sentido contrario al mismo. Describa cómo influye el signo de la carga eléctrica en su trayectoria.

---

3. Dos cargas puntuales iguales, de  $-3 \mu\text{C}$  cada una, están situadas en los puntos A (2,5) m y B (8,2) m.

a) Represente en un esquema las fuerzas que se ejercen entre las cargas y calcule la intensidad de campo eléctrico en el punto P (2,0) m.

b) Determine el trabajo necesario para trasladar una carga de  $1 \mu\text{C}$  desde el punto P (2,0) m hasta el punto O (0,0). Comente el resultado obtenido.

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

---

3. Un péndulo consta de una esfera de 20 g, carga eléctrica desconocida y dimensiones despreciables, que cuelga de un hilo de 1 m de longitud. Para determinar el valor de su carga se coloca en un campo eléctrico uniforme y horizontal de  $E = 5,7 \cdot 10^4 \text{ N C}^{-1}$  y se observa que el hilo del péndulo se coloca formando  $45^\circ$  con la vertical.

a) Dibuje en un esquema el campo eléctrico y todas las fuerzas que actúan sobre la esfera y explique, cualitativamente, cómo ha cambiado la energía del péndulo al aplicar el campo eléctrico.

b) Calcule el valor de la carga de la esfera y de las fuerzas que actúan sobre ella.

$$g = 9,8 \text{ m s}^{-2}$$

---