

1. Dos cargas puntuales iguales, de $+10^{-5}$ C, se encuentran en el vacío, fijas en los puntos A (0, 0) m y B (0, 3) m.
- Calcule el campo y el potencial electrostáticos en el punto C (4, 0) m.
 - Si abandonáramos otra carga puntual de $+10^{-7}$ C en el punto C (4, 0) m, ¿Cómo se movería? Justifique la respuesta.
- $K = 9 \cdot 10^9 \text{ N m}^2 \text{ C}^{-2}$

SOL: a) $\vec{E} = 8505\vec{i} - 2160\vec{j} \text{ NC}^{-1}$; $V_C = 40500 \text{ V}$

2. a) Campo y potencial electrostáticos de una carga puntual.
- En una región del espacio existe un campo electrostático generado por una carga puntual negativa, q. Dados dos puntos, A más cercano a la carga y B más alejado de la carga, razone si el potencial en B es mayor o menor que en A.

SOL: b) $V_B > V_A$

3. a) Potencial electrostático de una carga puntual.
- Cuando una partícula cargada se mueve en la dirección y sentido de un campo eléctrico, aumenta su energía potencial. Razone qué signo tiene la carga de la partícula.

SOL: b) Negativa

4. Una partícula con una carga de $2 \cdot 10^{-6}$ C se encuentra en reposo en el punto (0, 0) y se aplica un campo eléctrico uniforme de 100 N C^{-1} , dirigido en el sentido positivo del eje X.
- Describa razonadamente la trayectoria seguida por la partícula hasta el instante en que se encuentra en un punto A, situado a 4 m del origen. Razone si aumenta o disminuye la energía potencial de la partícula en dicho desplazamiento y en qué se convierte dicha variación de energía.
 - Calcule el trabajo realizado por la fuerza que actúa sobre la partícula en el desplazamiento entre el origen y el punto A y la diferencia de potencial eléctrico entre ambos puntos.

SOL: a) $\Delta E_p < 0$; **b)** $W = -8 \cdot 10^{-4} \text{ J}$; $\Delta V = -400 \text{ V}$

5. a) Campo eléctrico de una carga puntual.
- Dos cargas eléctricas puntuales positivas están situadas en dos puntos A y B de una recta. ¿Puede ser nulo el campo eléctrico en algún punto de esa recta? ¿Y si las dos cargas fueran negativas? Razone las respues