



CONTROL III PRIMERA EVALUACIÓN

Segundo de Bachillerato

ALUMNO:

PROBLEMA 1.

Entre dos placas planas y paralelas, separadas 5 cm, se establece una diferencia de potencial de 1500 V. Un protón se libera de la placa positiva justo en el mismo momento en que lo hace un electrón de la placa negativa. (A) ¿A qué distancia de la placa positiva se cruzan?; (B) Velocidad y energía cinética con que llegan cada uno de ellos a la respectiva placa opuesta.

PROBLEMA 2.

RAZONA si la energía potencial eléctrica de una carga $+q$ aumenta o disminuye al pasar del punto A al punto B, (a) siendo $V_A > V_B$; (b) el punto A está más alejado que el B de la carga Q que crea el campo. Razona el signo de Q.

PROBLEMA 3.

En la base de un plano inclinado 30° sobre la horizontal (liso y sin rozamiento), hay una cierta masa $m_1 = 1\text{ g}$. Otra exactamente igual está en la superficie del plano, a una cierta altura y en equilibrio debido a la repulsión eléctrica que ejercen ambas masas, que portan una carga $q = +1\ \mu\text{C}$. Determina la altura a la que se halla la masa sobre el plano.

PROBLEMA 4.

Cada uno de los electrones de un haz de partículas, tiene una energía cinética de $1,6 \times 10^{-17}\text{ J}$. ¿Cuáles son la magnitud y dirección del campo eléctrico uniforme que detendrá estos electrones en una distancia de 10 cm?

[2,5 PUNTOS CADA PROBLEMA CORRECTO]

DATOS.

$$(m_e = 9,1 \times 10^{-31}\text{ kg}; m_p = 1,6 \times 10^{-27}\text{ kg}; e = -1,609 \times 10^{-19}\text{ C})$$