

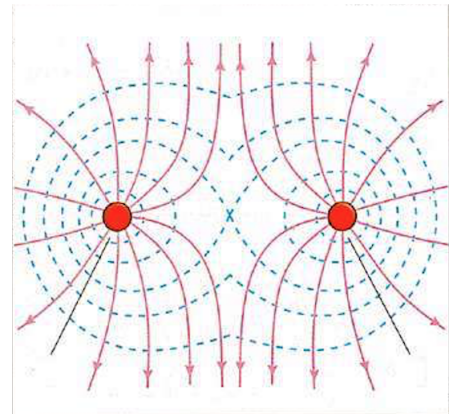


CONTROL DE SEGUIMIENTO III PRIMERA EVALUACIÓN · SEGUNDO DE BACHILLERATO

ALUMNO:

1. CUESTIONES. [2 PUNTOS / APARTADO]

a) En la figura adjunta, **EXPLICA** qué son y qué representan las líneas discontinuas dibujadas. ¿Y las líneas que se marcan con flechas? ¿De qué signo son las cargas representadas?



b) **COMENTA/EXPLICA** las siguientes afirmaciones, señalando si son verdaderas o falsas: (i) *El campo eléctrico generado entre dos cargas eléctricas puntuales es uniforme*; (ii) *Las cargas eléctricas solo se mueven espontáneamente entre dos puntos, si hay diferencia de potencial entre ellos*.

c) Una partícula de 1300 g de masa porta una carga $q = -5mC$, de tal modo que se mueve en el interior de un campo eléctrico $\vec{E} = 190\vec{i}$ y otro gravitatorio $\vec{g} = -60\vec{j}$ superpuestos y uniformes. Determina la fuerza total resultante sobre la partícula, así como la aceleración con que se moverá, si inicialmente estuvo en reposo.

d) El potencial eléctrico en un punto alrededor de una carga es de 150 voltios. Un alumno ha comentado que *“eso significa, que el trabajo que realiza la fuerza eléctrica para traer desde el infinito una carga de +1C es de 150 Julios, siendo un proceso espontáneo, y que ese resultado depende del signo y valor de las cargas”*. **EXPLICA** si está o no en lo cierto.

e) Propiedades del campo eléctrico generado por una carga aislada.

PROBLEMA 1. [4 PUNTOS]

Una carga $q_1 = -4\mu C$ está en el origen de coordenadas, mientras que otra $q_2 = +4\mu C$ está en el punto $A(0, 6)$. Se pide: (a) Potencial y vector campo eléctrico total en el punto $N(3, 3)$; (b) Sería espontáneo el proceso de trasladar otra carga $Q = +1\mu C$ desde el punto anterior $N(3, 3)$ al punto $T(0, 3)$?

PROBLEMA 2. [4 PUNTOS]

En el campo eléctrico representado en la figura (de $750 N/C$ de intensidad), calcular: (a) Trabajo para mover una carga $q = -3mC$ desde el punto D al punto C, así como la diferencia de potencial entre esos puntos (distancia $CD = 30 cm$); (b) Soltamos en el punto B un electrón. Razona hacia dónde se movería y qué variaciones energéticas experimentaría; (c) Un electrón que estuviera en A, ¿tendría más, menos o igual energía potencial que si estuviese en B? Explicación.

