

## EXAMEN

### CUESTIONES (1ª: 0,8 puntos | 2ª: 1,2 puntos)

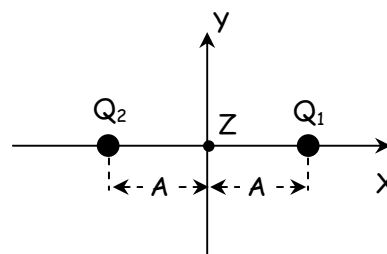
1ª) ¿Qué puede generar un campo eléctrico en la Naturaleza?  
¿Y qué uno magnético?

2ª) ¿De qué depende la resistencia de un conductor?

### PROBLEMAS (1º: 2 puntos | 2º: 1 punto | 3º: 2 puntos | 4º: 3 puntos)

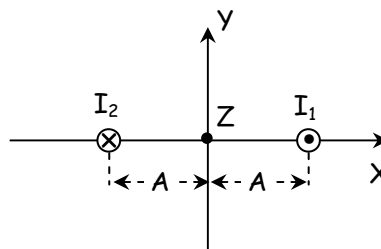
1ª) ¿En qué punto del eje X el campo eléctrico es nulo? Razonar por dónde estará y luego obtenerlo.

$$A = 1 \text{ m} \quad | \quad Q_1 = 2 \mu\text{C} \quad | \quad Q_2 = -8 \mu\text{C} \\ K = 9 \cdot 10^9 \text{ N m}^2 \text{ C}^{-2}$$



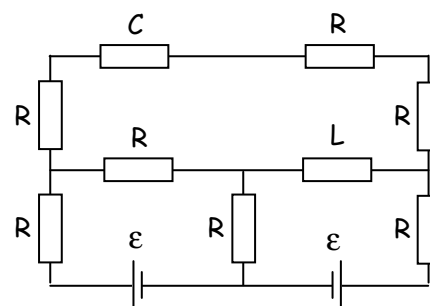
2º) ¿Qué fuerza ejerce el cable 1 sobre el cable 2 por unidad de longitud? ¿Y cuál el 2 sobre el 1?

$$A = 1 \text{ m} \quad | \quad I_1 = 2 \text{ mA} \quad | \quad I_2 = 5 \text{ mA} \\ \mu_0 = 4 \pi \cdot 10^{-7} \text{ N/A}^2$$



3ª) Calcular la carga del condensador y la energía almacenada en la bobina una vez alcanzado el estado estacionario. Utilizar el método de las mallas en la resolución del circuito.

$$R = 1 \Omega \quad | \quad \varepsilon = 2 \text{ V} \quad | \quad C = 5 \text{ pF} \quad | \quad L = 6,25 \text{ nH}$$



4º) Tras calcular el equivalente Thevenin entre los extremos del LED, deducir, empleándolo:

¿Para qué valores de R el LED se enciende?  
¿Y qué intensidad circula por él para R = 0?

$$V_U = 2 \text{ V} \quad | \quad R_o = 100 \Omega \quad | \quad \varepsilon = 6 \text{ V}$$

