

CUESTIONES

- 1) ¿Cuáles son las unidades y dimensiones en el S.I. de las siguientes magnitudes?
 - a. Potencial eléctrico
 - b. Resistencia
 - c. Campo magnético
 - d. Autoinducción
 - e. Calor específico

- 2) Definir la capacidad eléctrica de un condensador. ¿De qué factores depende?

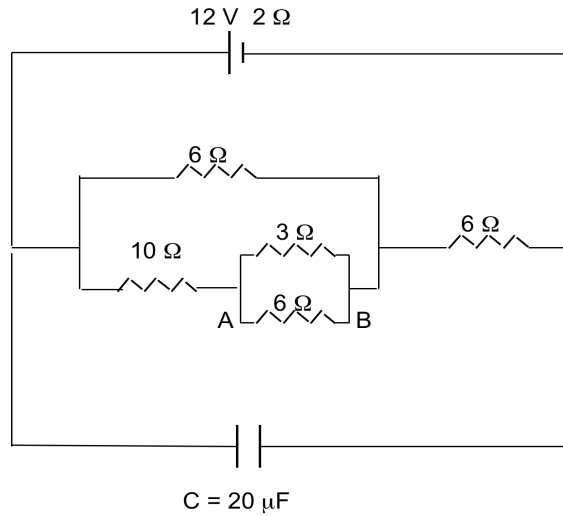
- 3) Supongamos un circuito formado por un generador de corriente alterna, una bobina y una bombilla. Explicar razonadamente qué le pasaría al brillo de la bombilla cuando se introduce un núcleo de hierro en la bobina del circuito.

- 4) Explica en qué consiste una máquina frigorífica y su funcionamiento según el 2º Principio de la Termodinámica. Dibuja un esquema.

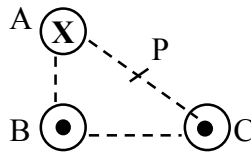
PROBLEMAS

1. En el siguiente circuito, calcular:

- a) la intensidad de la corriente en la batería y en cada resistencia;
- b) la diferencia de potencial entre los puntos A y B,
- c) la carga del condensador.



2. Tres conductores rectilíneos e infinitamente largos, recorridos por corrientes 20 A de intensidad, se disponen en los vértices de un triángulo rectángulo cuyos catetos miden 20 cm (ver figura). Calcular: a) El campo magnético en P, punto medio de la hipotenusa. b) La fuerza sobre un electrón que está en reposo en el punto P.



3. Un joyero vende un anillo de oro y cobre de 22 quilates (ver tabla) cuya masa es de 15 g. Para comprobarlo, se calienta el anillo a 100 °C (temperatura inferior al punto de fusión del oro y del cobre) y se introduce en un calorímetro de latón de 250 g con 150 cc de agua a 20°C. Se mide una temperatura en el equilibrio térmico de 20.3°C. ¿Cuáles son las masas de oro y de cobre en el anillo? ¿Nos ha engañado el joyero?

Datos: Calor específico del oro: 0.031 cal/g °C; Calor específico del cobre: 0,0922 cal/g °C; Calor específico del latón: 0,09 cal/g °C.

Quilates/ley	Contenido de oro [Pureza]
24 quilates	99+%
22 quilates	91.6%
21 quilates	87.5%
20 quilates	83.3%
18 quilates	75.0%
15 quilates	62.5%
14 quilates	58.5%
10 quilates	41.7%
9 quilates	37.5%
8 quilates	33.3%
1 quilate	4.2%