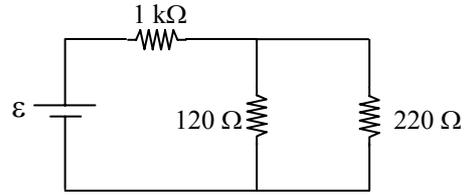


TÉCNICAS EXPERIMENTALES DE ELECTROMAGNETISMO

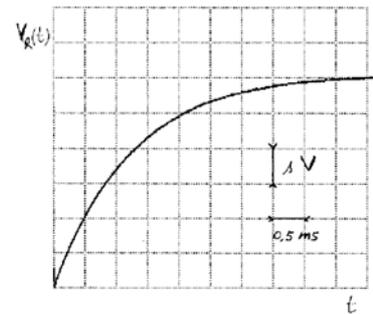
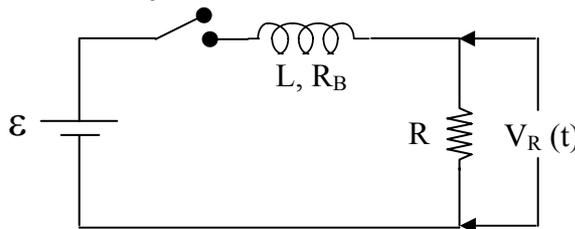
(Septiembre 2007, duración 2 h)

1.- Se dispone de un amperímetro cuya resistencia interna es de 10Ω . Calcular el efecto de carga si se mide con dicho amperímetro la corriente que pasa por la resistencia de 120Ω en el circuito de la figura.



2.- Describe brevemente el montaje corto y largo para la medida de resistencias utilizando voltímetro y amperímetro, indicando en cada caso las limitaciones del método.

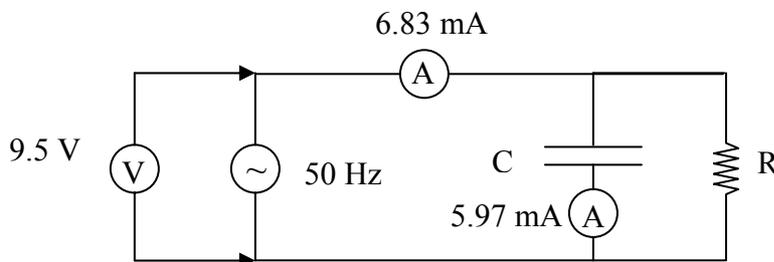
3.- El circuito de la figura está formado por una bobina de autoinducción L y resistencia R_B , en serie con una resistencia $R = 1.8 \text{ k}\Omega$. El valor de la f.e.m. es $\varepsilon = 15 \text{ V}$. El transitorio de conexión del circuito se presenta en la figura adjunta. Calcular a partir de la gráfica el valor de R_B y L .



Nota: El transitorio de corriente para el caso de conexión en un circuito RL viene dado por:

$$I(t) = \frac{\varepsilon}{R_T} \left(1 - e^{-t/\tau} \right) \quad \text{con } \tau = \frac{L}{R_T} \quad \text{y } R_T \text{ la resistencia total del circuito.}$$

4.- Calcula R y C a partir de las medidas indicadas en la figura, que se han realizado con un polímetro cuyo efecto de carga es despreciable.



5.- Dibujar el esquema del montaje experimental utilizado para medir el ciclo de histéresis de un material ferromagnético. Explicar brevemente la función que cumple cada parte del circuito (no se pide la deducción de las ecuaciones).