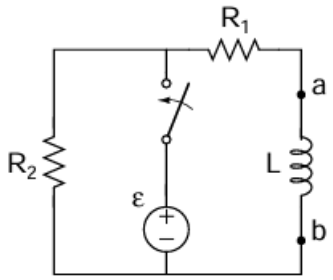
PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE
Facultad de Física
FIS1533-9 - Electricidad y Magnetismo
Profesora Macarena Domínguez
Ayudante: Samuel Urrutia (samuel.urrutia@uc.cl)

Ayudantía 28

Problema 1

En la figura, el interruptor se cierra en $t < 0$ y se establece una condición de estado estable. El interruptor se abre después en $t = 0$.



a) ¿Cuál es la energía almacenada en la bobina justo antes de abrir el interruptor?

b) Encuentre la diferencia de potencial en la bobina justo después de abrir el interruptor ¿Cuál extremo de la bobina está a mayor potencial, a o b?

c) Realice gráficas a mano de las corrientes en las resistencias, como funciones del tiempo.

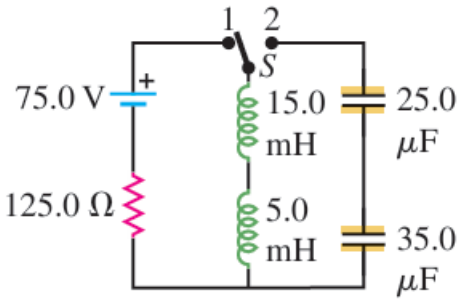
d) ¿Cuánto tiempo después de $t = 0$ la corriente en R_2 es $\mathbf{i}$?

Problema 2

En el circuito de la figura, ni la batería ni los inductores tienen una resistencia apreciable, los condensadores están inicialmente descargados y el interruptor S ha estado en la posición 1 durante mucho tiempo.

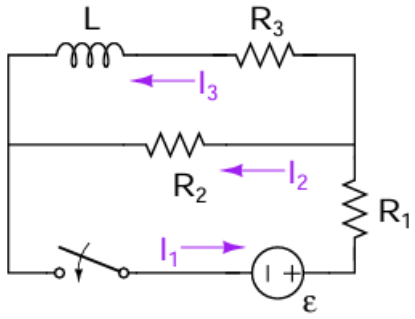
a) ¿Cuál es la corriente en el circuito?

b) De repente, el interruptor se coloca en la posición 2. Encontrar la carga máxima que recibirá cada condensador y el tiempo que tardarán en adquirirla después de accionar el interruptor.



Problema 3

Considere el circuito de la figura



Determine la corriente por cada resistencia:

a) Inmediatamente después de cerrar el interruptor.

b) Después que ha pasado mucho tiempo de cerrado el interruptor.

c) Suponga que el interruptor es reabierto después que ha estado mucho tiempo cerrado, encuentre nuevamente las corrientes:

   i. Inmediatamente después que es abierto.

   ii. Después de un largo tiempo.