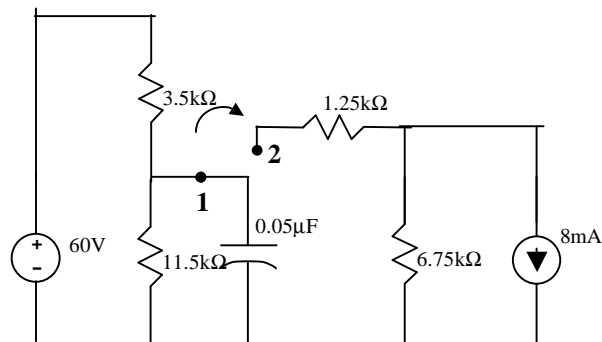


PROBLEMA 1 (Valoración 3 puntos)

En el circuito de la figura, el interruptor ha estado en la posición 1 durante mucho tiempo y, en el instante $t=0$, se cambia a la posición 2, calculad:

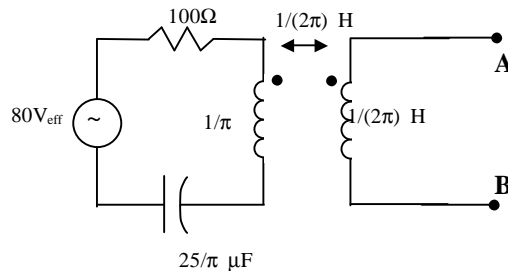
- la tensión inicial en el condensador
- la tensión final en el condensador
- la constante de tiempo para $t > 0$
- el tiempo que debe transcurrir para que el voltaje del condensador caiga a cero después de cambiar el interruptor a la posición 2.



PROBLEMA 2 (Valoración 3 puntos)

Sobre el siguiente circuito, si $f = 100\text{Hz}$, hallad:

- el equivalente Thevenin entre los terminales A y B
- la potencia que absorbería una resistencia de $100\ \Omega$ conectada entre A y B.



PROBLEMA 3 (Valoración 4 puntos)

El dueño de una fábrica quiere disminuir el consumo eléctrico y para ello contrata a una empresa de ingeniería eléctrica para que estudie su caso. Su fábrica tiene una carga eléctrica de 1200 kW con un factor de potencia inductivo de 0.8., así que los ingenieros le colocan en la fábrica una carga adicional con un factor de potencia variable que añadirá 240kW a la carga de potencia real de la fábrica. El factor de potencia de la nueva carga se ajustará hasta que el factor de potencia global de la fábrica sea de 0.96 inductivo.

- ¿Cuál es el factor de potencia de la carga adicional?
- Si el voltaje eficaz en la entrada de la fábrica es de 2500V, ¿cuál es el valor eficaz de la corriente que entra a la fábrica antes de añadir la carga con un factor de potencia variable?
- ¿Cuál es el valor eficaz de la corriente que entra a la fábrica después de añadir la carga con un factor de potencia variable?
- ¿Qué ha ocurrido con el consumo eléctrico?

