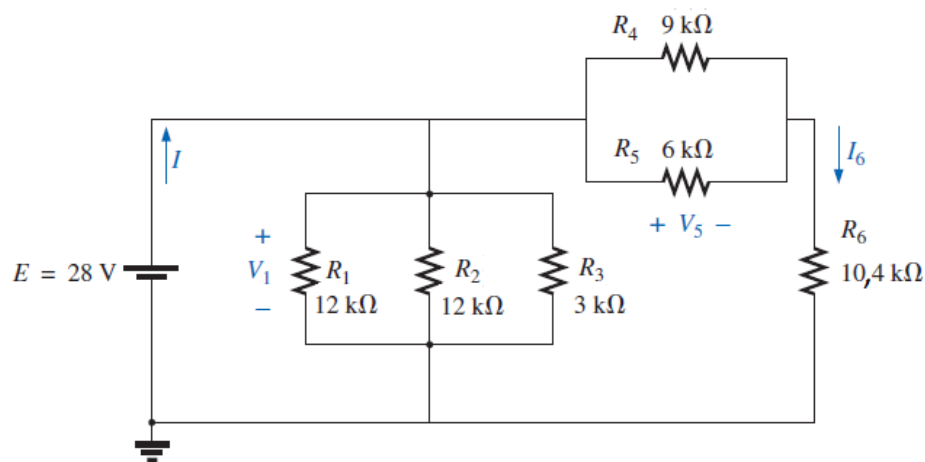


Examen EEIN 4/10/2022

Nota: Para aprobar el examen se debe realizar un ejercicio completo (procedimiento y resultados correctos) y alcanzar un porcentaje total de aciertos de 60% o mayor.

Ejercicio 1 (40%)

El circuito de la figura está formado por una fuente y resistencias:



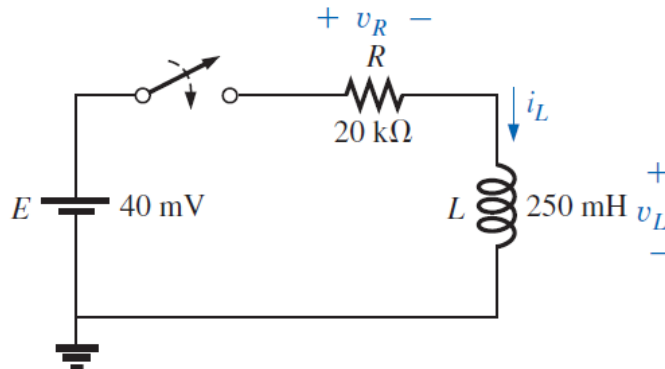
SE PIDE:

- ¿Cuál es el valor del voltaje V_1 ? (Voltaje en bornes de R_1)
- Calcular el valor de la corriente I_6 por la resistencia R_6 ($R_6 = 10.400\ \Omega$)
- Calcular el valor de la corriente I entregada por la fuente E .
- Calcular el valor de la caída de tensión V_5 en bornes de la resistencia R_5 .

Continua.....

Ejercicio 2 (40%)

Considere el circuito de la figura, formado por una FUENTE DC, una RESISTENCIA, una BOBINA y un INTERRUPTOR que inicialmente está abierto.



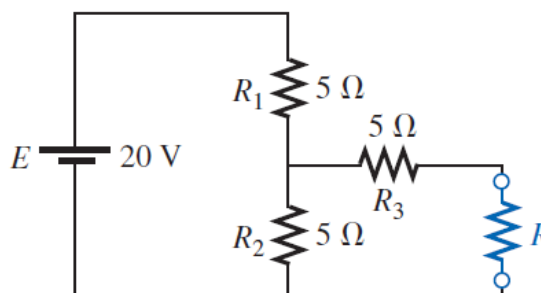
Con la bobina “descargada” ($i_L(0) = 0$) en un instante inicial se cierra el interruptor.

SE PIDE:

- Calcular la constante de tiempo τ y escribir la expresión de la **CORRIENTE** $i_L(t)$ después de cerrar el interruptor.
- Escribir la expresión del **VOLTAJE** $v_L(t)$ indicado en la figura. (Voltaje en bornes de la bobina en función del tiempo, después de cerrar el interruptor.
NOTA: (Se pide escribir las ecuaciones de este circuito considerando los valores numéricos de los componentes **E**, **R** y **L** y la constante de tiempo con su valor correspondiente).
- Determinar los valores de la corriente y el voltaje en el instante $t = 0$
- Determinar los valores de la corriente y el voltaje en el instante $t = 3\tau$.

Ejercicio 3 (20%)

Considere el circuito de la figura :



SE PIDE:

- Encuentre el circuito equivalente de Thévenin para el circuito externo a la resistencia **R**
- Calcular la potencia entregada a la resistencia **R** cuando el valor es $R = 10\ \Omega$.

d.f.
 4 10 2022