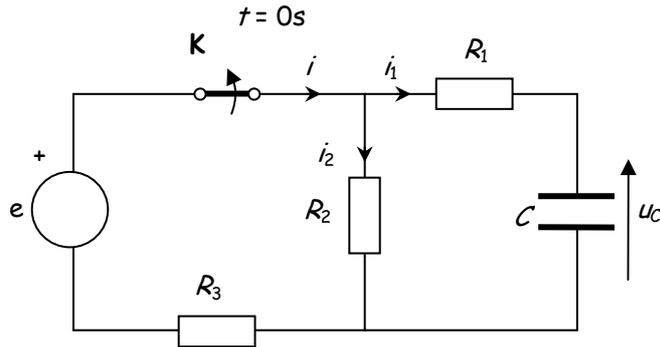


TEMA 10

1 El circuito de la figura está en régimen permanente. En $t=0s$ se abre el interruptor K.

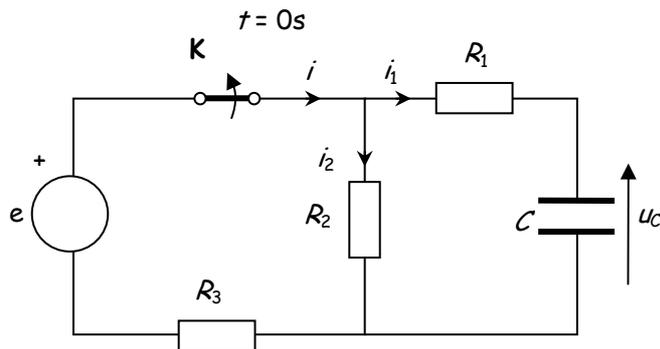


Donde: $e=24V$, $C=100\mu F$, $R_1=R_2=R_3=10\ \Omega$

Entonces sucede:

- La tensión en el condensador en $t=0^+$ es: $u_C(0^+) = 24V$.
- La tensión en el condensador para $t>0$ es: $u_C = 12 \cdot e^{-500t} V$.
- La constante de tiempo para $t>0$ es: $\tau = 1,5ms$.
- El condensador se descarga en un tiempo $t = 8ms$
- Son ciertos los distractores "c" y "d".

2 El circuito de la figura está en régimen permanente. En $t=0s$ se abre el interruptor K.



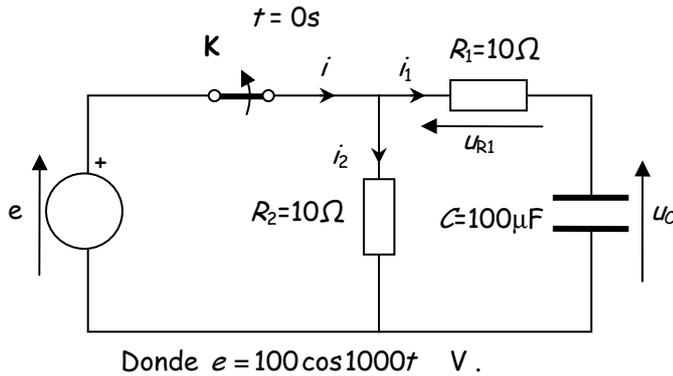
Donde: $e=24V$, $C=100\mu F$, $R_1=R_2=R_3=10\ \Omega$

Entonces sucede:

- La energía en el condensador en $t=0^+$ es: $w_C(0^+) = 7,2\ mJ$.
- La constante de tiempo para $t>0$ es: $\tau = 2ms$.
- La energía en el condensador en $t>0$ es: $w_C = 7,2 \cdot e^{-1000t}\ mJ$.
- El condensador está descargado si $t > 10ms$.
- Todos distractores son ciertos.

TEMA 10

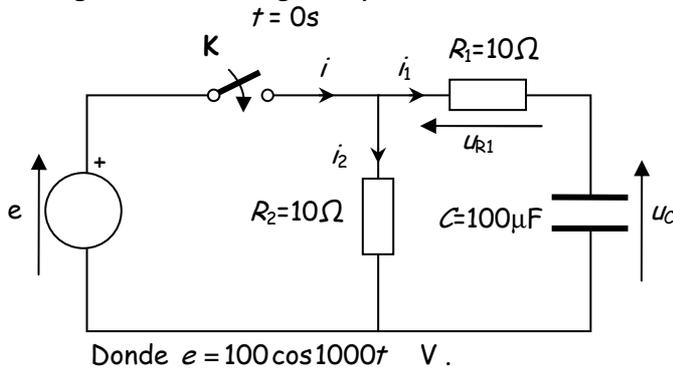
3 El circuito de la figura está en régimen permanente. En $t = 0s$ se abre el interruptor K.



Entonces sucede:

- La energía inicial del condensador es: $w_C(0^+) = 125 \text{ mJ}$
- La energía en el condensador para $t > 0$ es: $w_C = 0,125 \cdot e^{-1000t} \text{ J}$
- El régimen transitorio se acaba en un tiempo $t = 8 \text{ ms}$
- Son ciertos los distractores "a" y "b".
- Son ciertos los distractores "b" y "c".

4 El circuito de la figura está en régimen permanente. En $t = 0s$ se cierra el interruptor K.

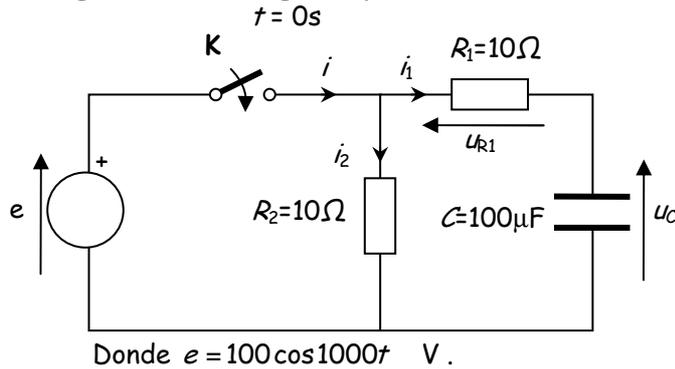


Entonces sucede:

- La tensión en el condensador en $t = 0^+$ es: $u_C(0^+) = 0 \text{ V}$.
- La constante de tiempo del circuito es: $\tau = 2 \text{ ms}$
- La corriente i_2 no tiene régimen transitorio.
- Son ciertos los distractores "a" y "c".
- Son ciertos los distractores "b" y "c".

TEMA 10

5 El circuito de la figura está en régimen permanente. En $t = 0s$ se cierra el interruptor K.



- En un tiempo $t > 4$ ms el circuito está en régimen permanente.
- La potencia en cualquiera de las resistencias en $t = 0^+$, es: $p = 1kW$
- En régimen permanente la capacidad tiene una reactancia de $X_C = 20 \Omega$.
- La corriente en el condensador en $t = 0^+$, es: $i_1(0^+) = 8A$.
- Todos los distractores son falsos.

6 Decir si las siguientes afirmaciones son verdaderas o falsas:

- Un circuito es de primer orden, cuando genera ecuaciones diferenciales lineales de primer orden V F
- Decimos que un circuito tiene "entrada cero" cuando no existen fuentes independientes de excitación V F
- La respuesta natural de un circuito de primer orden siempre es una "exponencial negativa" V F
- Si un circuito se encuentra a "estado cero" su respuesta es únicamente la forzada V F
- Todo circuito con un único elemento almacenador de parámetro constante es un circuito de primer orden. V F