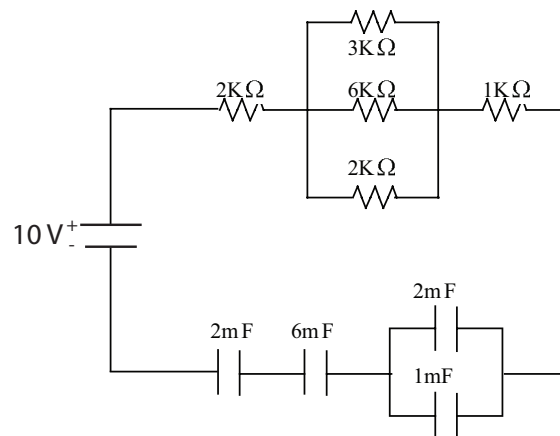


---

Nombre: Rut: Sección:

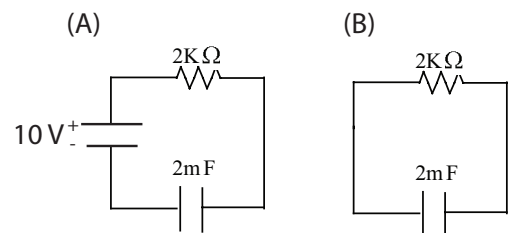
---

**P1.** Inicialmente los condensadores del circuito de la figura están todos descargados. ¿Cuál es la constante de tiempo de un proceso de carga de este circuito?



**P2.** En el circuito de la figura (A) considere que en  $t = 0$  el condensador está descargado y que en ese momento se enciende la fuente continua de 10 V.

- Obtenga la ecuación diferencial de la carga  $Q(t)$  en el condensador y diga explícitamente cuál es su condición inicial.
- Resuelva la ecuación de la parte a) y dibuje las curvas de la diferencia de potencial sobre condensador ( $V_c$ ) y de la diferencia de potencial de la resistencia ( $V_R$ ) versus el tiempo. Especifique los valores  $t = 0$  y  $t \rightarrow \infty$  en el gráfico. Justifique.



- ¿Cuál es la diferencia de potencial en el condensador y en la resistencia en el tiempo  $t = 2$  s?
- Considere que se ha dejado pasar suficiente tiempo y el condensador del circuito se ha cargado completamente, en un instante de tiempo (que llamaremos  $t = 0$  otra vez) se reemplaza la fuente por una conexión directa, como se muestra en la figura (B). ¿Cuál es la carga en el condensador en el tiempo  $t = 2$  s?