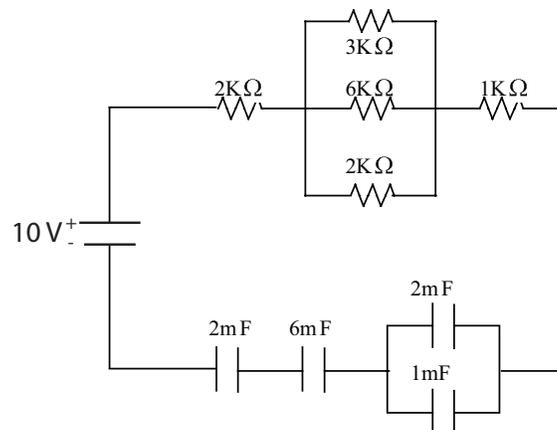


Nombre:

Rut:

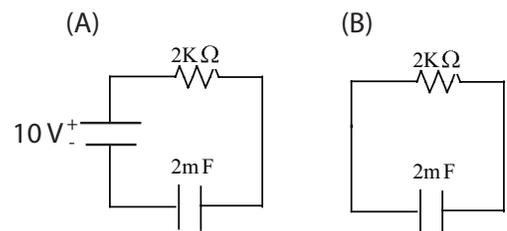
Sección:

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?