

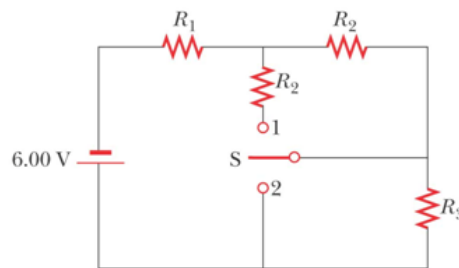


Nombre: Leonel Antonio González García **FISICA II 1S2022**

Carné: 201709088 Sección: P **Entrega: Jueves 31/03**

Profesor: Ing. Bayron Cuyan Auxiliar: José Balux

Problema No. 2: Una batería de 6.00 V suministra corriente al circuito que se muestra en la figura. Cuando el interruptor de doble posición "s" está abierto, la corriente en la batería es de 1.00 mA; cuando se cierra en la posición 2, la corriente en la batería es de 2.00 mA. Determine los valores de las resistencias R_1 , R_2 y R_3 . **R// $R_1=1.00\text{k}\Omega$, $R_2=2.00\text{k}\Omega$, $R_3=3.00\text{k}\Omega$**



Problema No. 1: Suponga que el interruptor "S" ha estado abierto durante mucho tiempo por lo que el capacitor se encuentra completamente descargado. En $t=0.00$ s se cierra el interruptor.

a) Determine la corriente que entrega la fuente inmediatamente después de cerrar el interruptor. **R// 4.50 A**

Ahora suponga que el interruptor "s" ha estado cerrado durante un tiempo suficientemente largo para que el capacitor se cargue por completo. Determine:

b) La corriente que suministra la fuente. **R// 3.00 A**

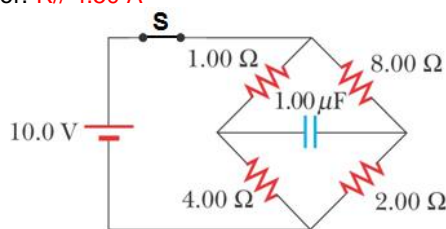
c) El voltaje en las terminales del capacitor. **R// 6.00 V**

d) La carga almacenada en el capacitor. **R// 6.00 μC**

e) La energía almacenada en el capacitor. **R// 18.0 μJ**

Si ahora el interruptor se abre repentinamente y el capacitor empieza a descargarse determine:

f) Determine la constante de tiempo del capacitor durante la descarga. **R// 3.6 μs**



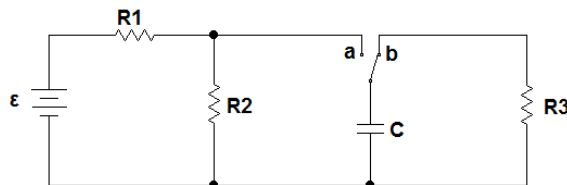
Problema No. 2: En el circuito de la figura, el interruptor ha estado durante mucho tiempo en la posición "b", por lo cual el capacitor está completamente descargado. En $t=0$ s, el interruptor se pasa a la posición "a" y el capacitor empieza a cargarse, si $R_1=10\text{k}\Omega$, $R_2=20\text{k}\Omega$, $R_3=30\text{k}\Omega$, $C=1200\mu\text{F}$, $\epsilon=60.0$ volt, determine:

a) La carga máxima que obtiene el capacitor. **R// 48.0 mC**

Después de mucho tiempo el interruptor se regresa nuevamente a la posición "b" iniciando el proceso de descarga del capacitor a través de R_3 , determine:

b) La constante de tiempo del capacitor en el proceso de descarga. **R// 36.0 s**

c) El tiempo necesario para que la carga almacenada en el capacitor se reduzca a la mitad. **R// 24.95 s**



Problema No. 3: Para el siguiente circuito, determine la carga en el capacitor mucho tiempo después de haber cerrado el interruptor.

