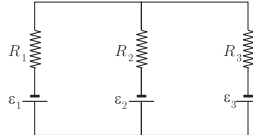


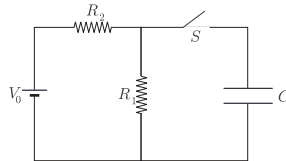
Clase Auxiliar 10

CIRCUITOS Y RESISTENCIAS II

Problema 1. Encuentre las corrientes que pasan por cada una de las resistencias.

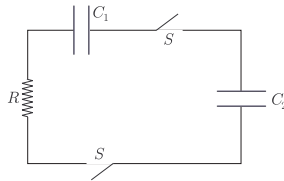


Problema 2. El condensador del circuito de la figura está inicialmente descargado. En $t = 0$, el interruptor del circuito de la figura es cerrado. Encuentre la ecuación diferencial asociada al sistema y calcule el tiempo característico de la carga del condensador. ¿Cuál será la carga del condensador cuando $t \rightarrow \infty$?



Problema 3. En el siguiente circuito, los interruptores están inicialmente abiertos y el condensador C_1 cargado a un potencial V_0 . Entonces se cierran los interruptores.

- ¿Cuáles son las cargas finales de C_1 y C_2 ?
- ¿Cuál es la razón de energías final e inicial?
- ¿Cuál es la razón de decrecimiento de la energía?



Problema 4. Se tienen dos cilindros coaxiales de radios $c > a$. El espacio entre ellos está lleno de dos materiales de resistividades ρ_1 y ρ_2 , y permitividades ϵ_1 y ϵ_2 respectivamente tal como se muestra en la figura. En $t=0$, se colocan cargas Q_0 por unidad de largo en las superficies de los conductores.

- Calcule la resistencia del sistema.
- Halle la intensidad de corriente por unidad de longitud que fluye entre ambos conductores en función del tiempo.
- Calcule la densidad de carga superficial acumulada entre los conductores en función del tiempo.

