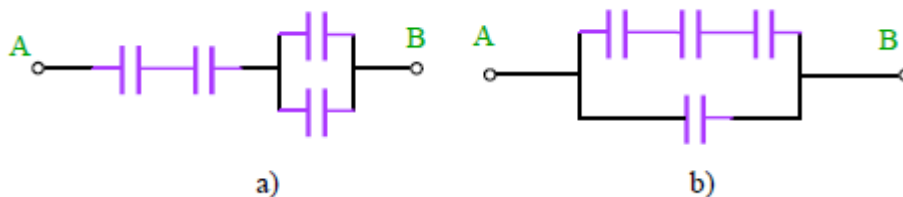


ACTIVIDAD REFUERZO 7.1

- Con 15 pilas se forman 3 grupos de 5 pilas cada grupo. Las pilas de cada grupo se montan en paralelo y los 3 grupos se montan en serie. La resistencia interna de cada pila es $0,4 \Omega$, y la resistencia exterior de 6Ω , siendo la corriente de $0,5 \text{ A}$.
 - Calcular la f.e.m. en cada pila.
 - Calcular la intensidad de corriente si todas las pilas se hubieran montado en serie.
 - Calcular la intensidad de corriente si todas las pilas se hubieran montado en paralelo.
- Se dispone de dos pilas iguales de f.e.m. 2 V y resistencia interna $0,5 \Omega$, y de tres resistencias de 10Ω cada una. Se monta un circuito con estos cinco elementos. Calcular la intensidad de corriente y d.d.p. entre los polos de la batería en los siguientes casos:
 - Las dos pilas se montan en paralelo y las tres resistencias también en paralelo.
 - Las dos pilas se montan en serie y las resistencias también en serie.
 - Las dos pilas se montan en serie. Dos de las resistencias se montan en paralelo y la tercera en serie con el conjunto.
- Calcular la carga eléctrica almacenada por un condensador de 2200 nF de capacidad cuando se conecta a una pila de $4,5 \text{ V}$.
- Calcular la capacidad de un condensador si sus placas son de $0,5 \text{ m}^2$, la distancia entre placas es de $0,5 \text{ mm}$ y el dieléctrico es:
 - El aire.
 - Poliéster.
- Determinar la constante de tiempo de un condensador de 200 pF de capacidad, que se carga a través de una resistencia de $1 \text{ k}\Omega$ y de una fuente de tensión de 15 V .
- Determinar la constante de tiempo de un condensador de $200 \text{ }\mu\text{F}$ de capacidad, que se carga a través de una resistencia de $1,5 \text{ k}\Omega$ y de una fuente de tensión de 20 V .
- Calcula la energía almacenada en un condensador de $2000 \text{ }\mu\text{F}$, si se conecta a una fuente de tensión de 20 V .
- Calcula el condensador equivalente de la siguiente combinación, sabiendo que cada condensador tiene una capacidad de $2 \text{ }\mu\text{F}$.



- Determinar la constante de tiempo y el tiempo que invierte en descargarse un condensador de 100 nF de capacidad, que se carga a través de una resistencia de 100Ω y de una fuente de tensión de 24 V .
- ¿Qué espesor deberá tener el dieléctrico de un condensador plano de porcelana ($\epsilon=5,5$) para conseguir una capacidad de 1 nF si posee unas armaduras con unas dimensiones de $50 \text{ cm} \times 2 \text{ cm}$?