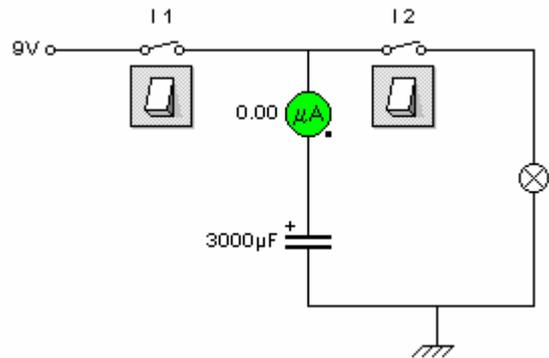


ACTIVIDADES CONDENSADORES

F.1.- Simula el circuito de la figura con Crocodile-Clips. Primero cierra el interruptor I_1 para cargar el condensador. A continuación ábrelo de nuevo para aislar la fuente de alimentación del circuito. Luego cierra el interruptor I_2 y observa lo que ocurre. Se pide:

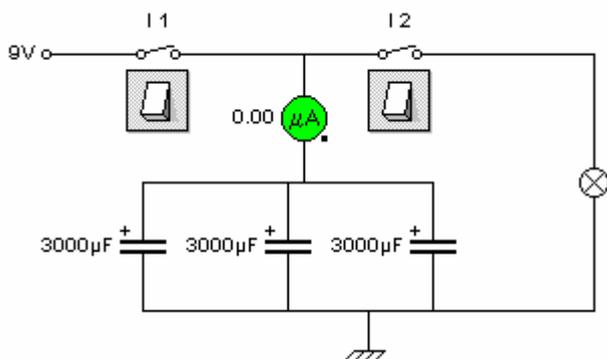


- Explicar la razón de lo que se observa.
- Aumenta la capacidad del condensador a $9000 \mu\text{F}$ y observa lo que ocurre. ¿Cómo afecta el valor de la capacidad del condensador en el tiempo que se mantiene encendida la lámpara?

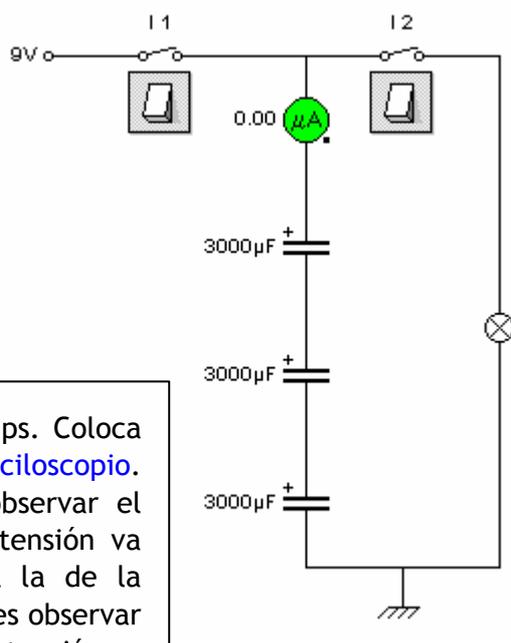
F.2.- Simula los circuitos de las figuras siguientes. Realiza las mismas operaciones que en la actividad anterior, es decir, primero carga el condensador y después descárgalo a través de la lámpara. Se pide:

- Indica lo que observas en cada caso.
- ¿Qué deduces acerca de cómo podemos aumentar la carga almacenada mediante condensadores?

Condensadores conectados en paralelo

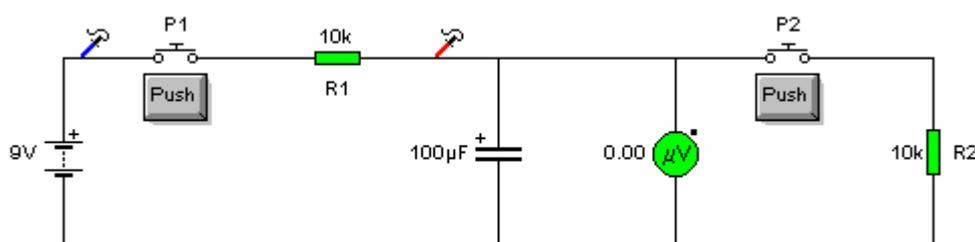


Condensadores conectados en serie

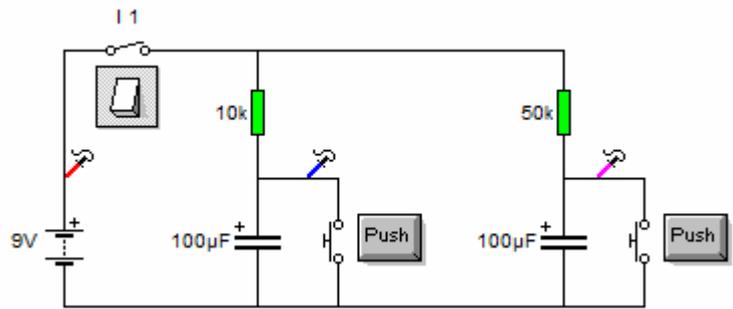


F.3.- Simula el circuito de la figura con Crocodile-Clips. Coloca las sondas que se indican y [despliega el osciloscopio](#). Manteniendo un clic sobre el pulsador P1 podrás observar el proceso de carga a través de la resistencia R1: la tensión va subiendo hasta que se hace prácticamente igual a la de la fuente. Manteniendo un clic sobre el pulsador P2 puedes observar el proceso de descarga a través de la resistencia R2: la tensión va bajando progresivamente hasta hacerse prácticamente 0.

- Observa la forma de las curvas: ¿qué indican respecto a cómo son los procesos de carga y descarga?

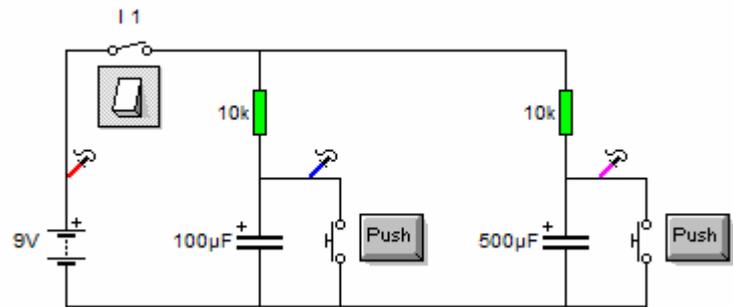


F.4.- Simula el circuito de la figura. Coloca las sondas que se indican y despliega el osciloscopio. Cierra el interruptor I_1 para que empiecen a cargarse los condensadores. Observa la variación de la tensión en cada condensador. Se pide:



- a) Explica cómo influye la resistencia a través de la cual se carga el condensador en el tiempo que tarda éste en cargarse.

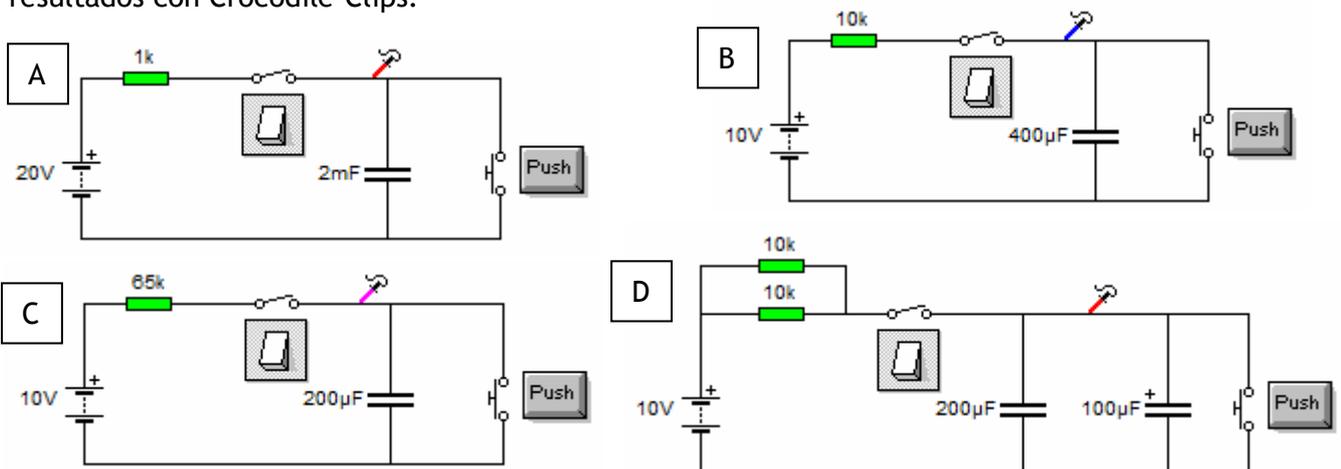
F.5.- Simula el circuito de la figura. Coloca las sondas que se indican y despliega el osciloscopio. Cierra el interruptor doble I_1 para que empiecen a cargarse los condensadores. Observa la variación de la tensión en cada condensador. Se pide:



- a) Explica cómo influye la capacidad del condensador en el tiempo que tarda éste en cargarse.

F.6.- A partir de las actividades anteriores, diseña algún circuito que permita visualizar mediante el osciloscopio cómo influyen en el tiempo que tarda en descargarse un condensador la capacidad de éste y el valor de la resistencia a través de la cual se produce la descarga. ¿Qué conclusiones se obtienen.

F.7.- Calcula los tiempos de carga de los siguientes circuitos. Comprueba posteriormente estos resultados con Crocodile-Clips.



F.8.- Disponemos de dos resistencias de 10 K, otras dos de 1 K, y dos condensadores de 200 μ F. Diseña circuitos cuyo tiempo de carga sea:

- 6,3 segundos
- 8,4 segundos
- 12,6 segundos
- 24,6 segundos

Nota: no hay por qué utilizar todos los elementos disponibles en todos los circuitos.