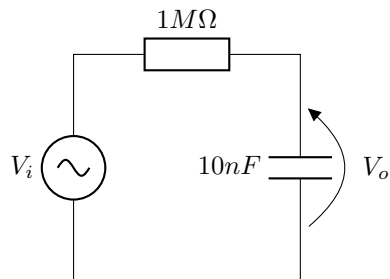
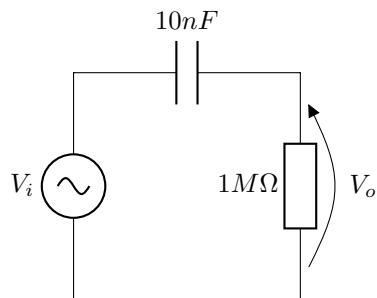


## 1 Ejercicio 1



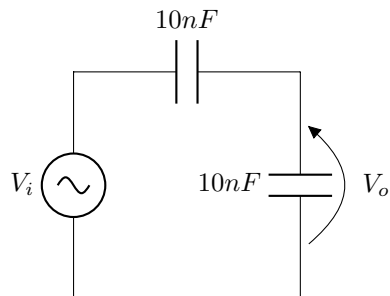
- ¿Cuáles son las ganancias  $V_o/V_i$  para frecuencia cero y para frecuencias muy grandes (tendiendo a infinito)? Explique en detalle su razonamiento.
- ¿Cuál es la frecuencia de corte del sistema?
- Utilizando los puntos anteriores, grafique de manera **cualitativa** la respuesta en frecuencia  $V_o/V_i$  para el circuito de la figura.
- ¿Qué tipo de filtro considera que es el de la figura?

## 2 Ejercicio 2



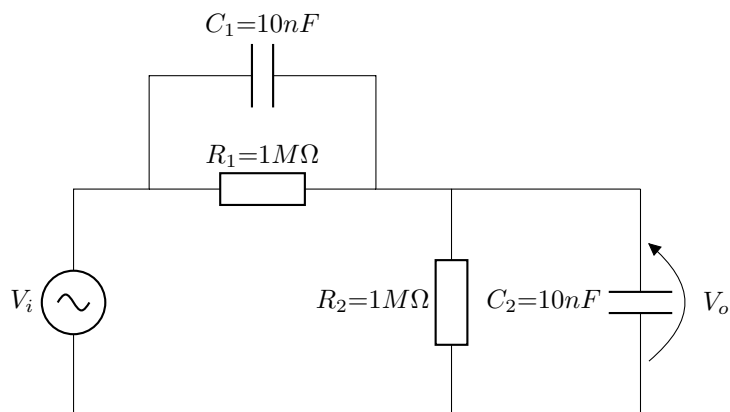
- ¿Cuáles son las ganancias  $V_o/V_i$  para frecuencia cero y para frecuencias muy grandes (tendiendo a infinito)? Explique en detalle su razonamiento.
- ¿Cuál es la frecuencia de corte del sistema?
- Utilizando los puntos anteriores, grafique de manera **cualitativa** la respuesta en frecuencia  $V_o/V_i$  para el circuito de la figura.
- ¿Qué tipo de filtro considera que es el de la figura?

### 3 Ejercicio 3



- Realice un análisis **cualitativo** de cómo cree que son las ganancias  $V_o/V_i$  para frecuencia cero y para frecuencias muy grandes (tendiendo a infinito). Indique en qué conceptos explicados en clase se basa para realizar dichas afirmaciones.
- Simule ahora el circuito en el programa de su preferencia. Obtenga la ganancia  $V_o/V_i$  para distintas frecuencias (en un rango aproximado desde 1Hz a 10MHz, con la granularidad que considere adecuada). Luego grafique la respuesta en frecuencia obtenida de esta manera. ¿Es lo que esperaba?
- En muchas ocasiones, se asume que los capacitores en muy altas frecuencias se comportan como un cortocircuito. ¿Es absolutamente correcta esta afirmación? Si no lo es, ¿qué es lo que sucede en realidad? ¿En qué ocasiones es posible asumir que un capacitor se comporta como un cortocircuito (o, en realidad, como una resistencia/impedancia despreciable)?

### 4 Ejercicio 4



- Tome en cuenta todos los resultados obtenidos en los ejercicios anteriores y realice un análisis de cómo cree que son las ganancias  $V_o/V_i$  para frecuencia

cero y para frecuencias muy grandes (tendiendo a infinito). Explique en detalle su razonamiento.

- b) Simule ahora el circuito en Falstad, con una fuente (A/C Voltage Source, no utilice el A/C Sweep). Obtenga la ganancia  $V_o/V_i$  para distintas frecuencias (por ejemplo, 0.1Hz, 0.3Hz, 1Hz, 3Hz, 10Hz, 30Hz, etc. hasta frecuencias de alrededor de 100MHz). Luego grafique la respuesta en frecuencia obtenida de esta manera. ¿Es lo que esperaba?
- c) Indique los valores de resistencia o impedancia de todos los componentes, para el caso de una frecuencia muy baja (por ejemplo, 0.1Hz o 0.01Hz), y para el caso de una frecuencia muy alta (por ejemplo, 100MHz, o 1GHz). ¿Puede indicar cuáles son los componentes que, de alguna manera, "dominan" (o definen fuertemente) la respuesta en bajas y altas frecuencias?