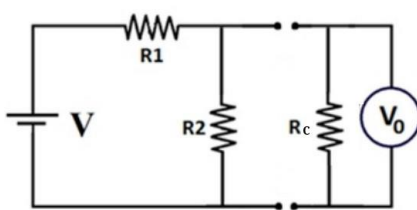


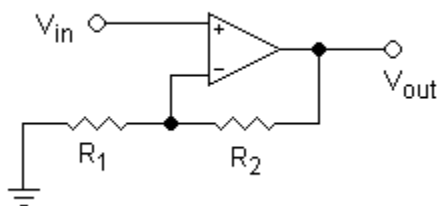
Nombre y apellido:

- 1) Decida si las siguientes afirmaciones son verdaderas o falsas:
 - a) La resistencia interna de un voltímetro es del orden de algunos $M\Omega$.
 - b) La resistencia interna de un amperímetro es del orden de algunos $M\Omega$.
 - c) La resistencia interna de una fuente de tensión es de algunos $M\Omega$
 - d) La impedancia de entrada de un osciloscopio es de algunos $M\Omega$
- 2) Diseñe y explique un experimento para medir el campo magnético terrestre.
- 3) Dado el circuito divisor de la figura, indique en qué casos las siguientes afirmaciones son correctas. Justifique.

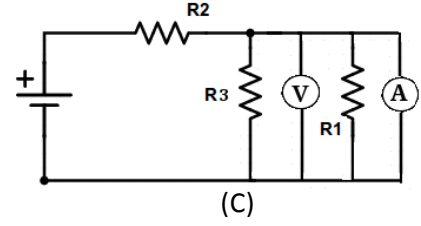
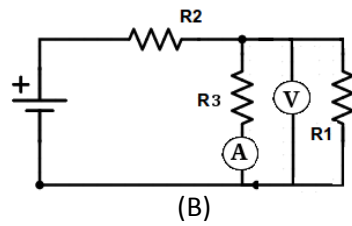
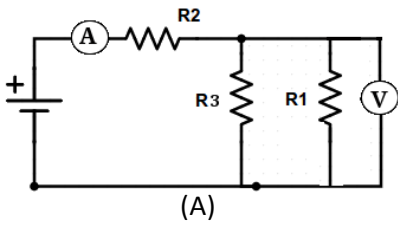


- a) $V_0 = V \cdot R_2 / (R_1 + R_2)$
- b) $V_0 < V \cdot R_2 / (R_1 + R_2)$

- 4) Con qué instrumental disponible en el pañol del laboratorio mediría las siguientes magnitudes físicas. Explique.
 - a) Frecuencia de una señal
 - b) Corriente continua
 - c) Tensión alterna de 5kHz de frecuencia
 - d) Tensión alterna de 50Hz de frecuencia y amplitud de 200V
- 5) Se tiene una placa de adquisición cuya frecuencia máxima de muestreo es 24kHz. ¿Cuál es la frecuencia máxima de una señal sinusoidal que se desea medir de manera tal de poder recuperar el espectro en frecuencia de la misma?
 - a) 24 kHz
 - b) 48 kHz
 - c) 6 kHz
 - d) 12 kHz
 - e) 36 kHz
- 6) Para el circuito de la figura, grafique esquemáticamente el voltaje de salida V_{out} , siendo el voltaje pico a pico de entrada $V_{in}=5V$, a una frecuencia de 1kHz. $R_1=1k\Omega$ y $R_2= 2k\Omega$. Indique las escalas de tensión y tiempo que está usando.



- 7) a) ¿Cuál/es de las siguientes configuraciones son adecuadas para medir la corriente que circula por R_2 ?
 - b) ¿Cuál/es de las siguientes configuraciones son adecuadas para medir la diferencia de potencial sobre R_1 ?
- Justifique brevemente en todos los casos



8) ¿Cómo mediría la fem inducida por un campo magnético variable en una bobina?

9) Grafique la curva característica I-V de:

- a) un diodo semiconductor
- b) una resistencia de décadas

10) Se tiene una señal (V_{in}) con un espectro en frecuencia como el de la Figura. Se desea filtrar el ruido de alta frecuencia con un circuito RC como el del esquema. ¿Qué combinación de valores R y C emplearía? Justifique

