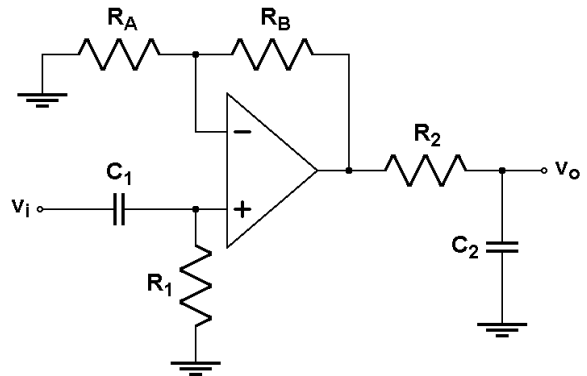


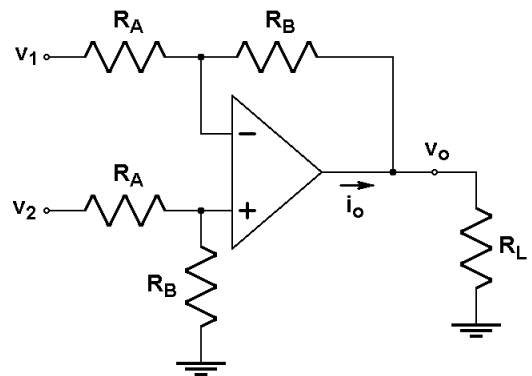
Apellidos \_\_\_\_\_ Nombre \_\_\_\_\_

- 1.- Dado el filtro del siguiente esquema, suponiendo que el amplificador operacional es ideal, y que su salida no llega a saturarse, deducir:
- (2 puntos) La ganancia de tensión,  $A_v(j\omega) = v_o/v_i$ ;
  - (1 punto) la expresión de  $A_v(j\omega)$  en forma módulo-argumento.



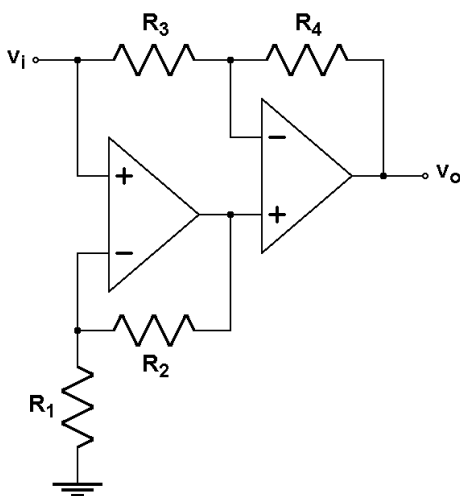
- 2.- En el circuito del esquema adjunto, suponiendo que el amplificador operacional es ideal, y que su salida no llega a saturarse, obtener:

- (2 puntos) La expresión de la característica de transferencia, es decir, la tensión de salida ( $v_o$ ) en función de las tensiones de entrada ( $v_1$  y  $v_2$ ) y de los valores nominales de las resistencias ( $R_A$  y  $R_B$ );
- (1 punto) La corriente que suministra el amplificador operacional a través de su terminal de salida ( $i_o$ ) para un valor dado de resistencia de carga ( $R_L$ ).

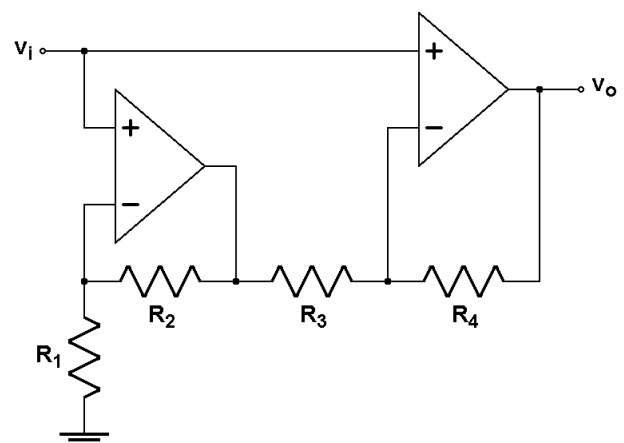


Datos:  $v_1 = 10\text{mV}$ ,  $v_2 = 30\text{mV}$ ,  $R_A = 5\text{K}\Omega$ ,  $R_B = 10\text{K}\Omega$ ,  $R_L = 1\text{K}\Omega$ .

- 3.- De cada uno de los siguientes circuitos (a y b), suponiendo que los amplificadores operacionales son ideales, y que su salida no llega a saturarse, encontrar su característica de transferencia [tensión de salida como función de la tensión de entrada,  $v_o(v_i)$ ].



(a) (2 puntos)



(b) (2 puntos)

**Sugerencia:** Emplear no más de 15 minutos en la resolución de cada uno de los dos primeros ejercicios, y no más de 20 minutos en la del ejercicio 3.