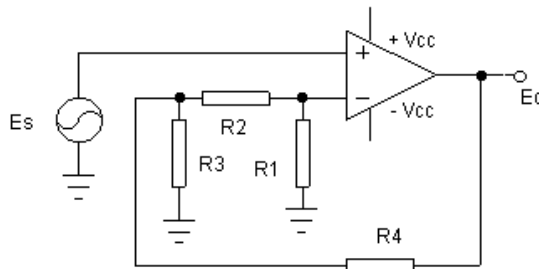


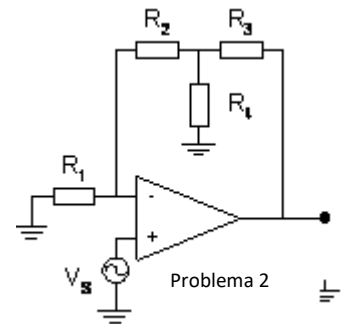
### Tema: Circuitos con amplificador Operacional.

1- Calcular la ganancia de tensión  $E_o/E_s$  en el circuito de la figura 1



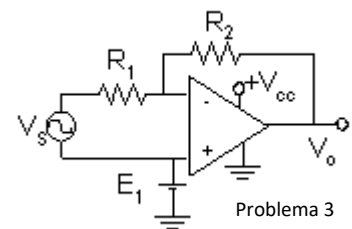
Problema 1

2.- En el circuito de la figura 2, calcule: a) La ganancia de tensión  $V_o/V_s$ , b) Los valores de las resistencias para que la ganancia de tensión valga entre 50 y 100, cuando la resistencia  $R_4$  varia entre  $5K\Omega$  y  $10 K\Omega$ . Adopte  $R_2/R_1=10$

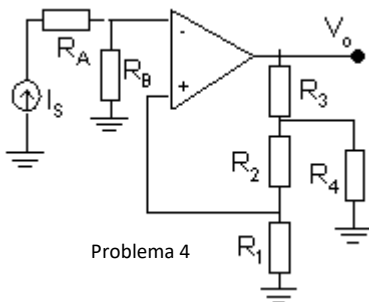


Problema 2

3.- Siendo  $R_1=1K\Omega$ ,  $R_2=27K\Omega$ ,  $E_1=6V$ ,  $V_{CC}=12V$  y  $v_s(t)=20 \cos(2\pi 5000t)[mV]$ , para el circuito de la figura: a) Grafique tensión de entrada y de salida en función del tiempo, indicando los valores. b) Determine la máxima tensión de entrada para que la salida no presente distorsión. c) Calcule la impedancia de entrada  $Z_i$  que ve el generador.



Problema 3



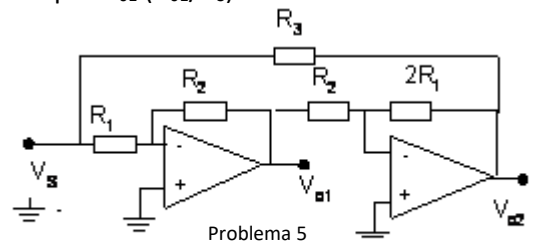
Problema 4

4.- Determine para el circuito de la figura:

a) La conductancia  $V_o/I_s$  b) La impedancia de entrada  $Z_i$  que ve el generador  $I_s$ .

5.- En el circuito de la figura, determine:

a) La ganancia de tensión saliendo por  $V_{01}$  ( $V_{01}/V_s$ )  
 b) La ganancia de tensión saliendo por  $V_{02}$  ( $V_{02}/V_s$ )  
 c) La impedancia de entrada siendo:



Problema 5

I)  $R_3=R_1$ ; II)  $R_3= \infty$

### Bibliografía

- Rashid, Muhammad: "Circuitos Microelectrónicos. Análisis y diseño" Thomson Learnig
- Floyd, Thomas L: "Dispositivos Electrónicos", 8° ed. Pearson Education; Mexico 2008
- Sedra, A. S. y Smith K. C. "Circuitos Microelectrónicos" Mc Graw Hill
- Apuntes de clase.
- Página de Cátedra - <http://catedras.facet.unt.edu.ar/eindi>