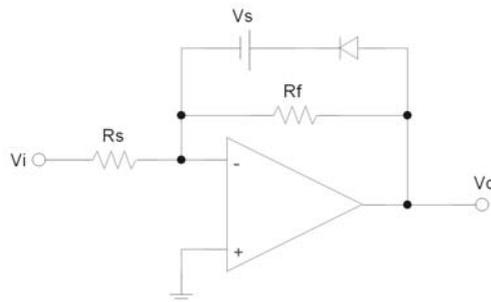


Dpto. Electrónica y Tecnología  
de Computadores  
Universidad de Granada

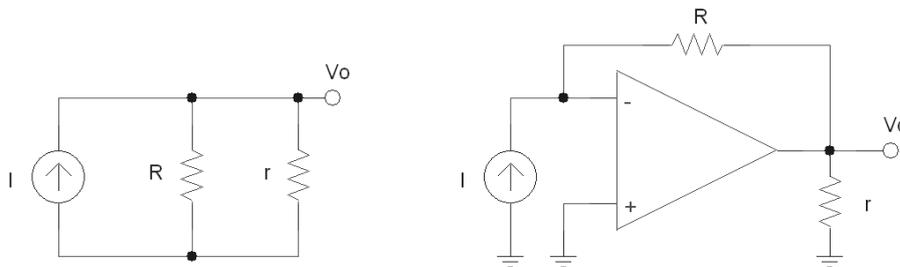
## FUNDAMENTOS TECNOLÓGICOS DE LOS COMPUTADORES INGENIERÍA INFORMÁTICA

### Relación de problemas nº 1

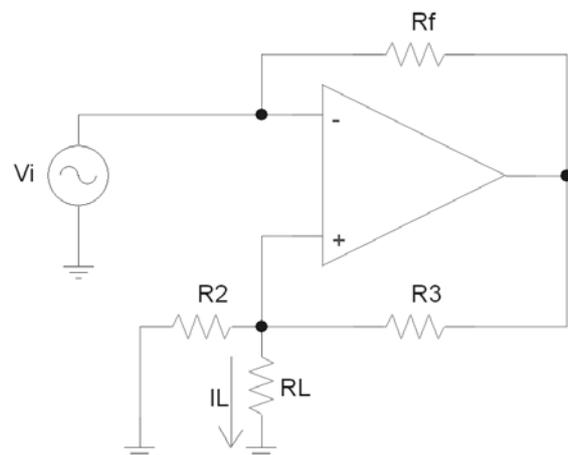
1. Para el circuito de la figura calcular la tensión de salida  $V_o$  en función de la entrada cuando  $V_i$  va desde  $-\infty$  a  $+\infty$ .



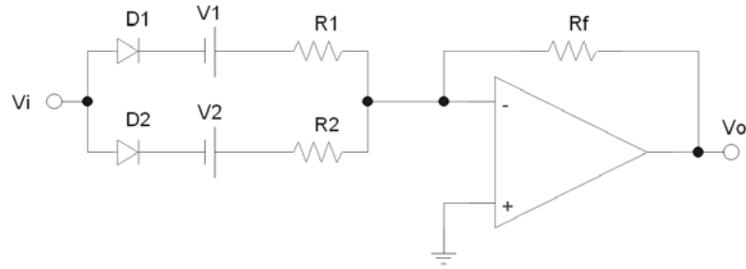
2. Una forma de obtener una fuente de tensión a partir de una de intensidad es mediante una resistencia  $R$ , como se muestra en la figura, con el problema de que la salida se verá atenuada si se conecta una resistencia de carga  $r$ . Por tanto, es preferible utilizar un circuito con amplificador operacional. Calcular en ambos casos la tensión a la salida cuando se conecta una resistencia de carga  $r$ .



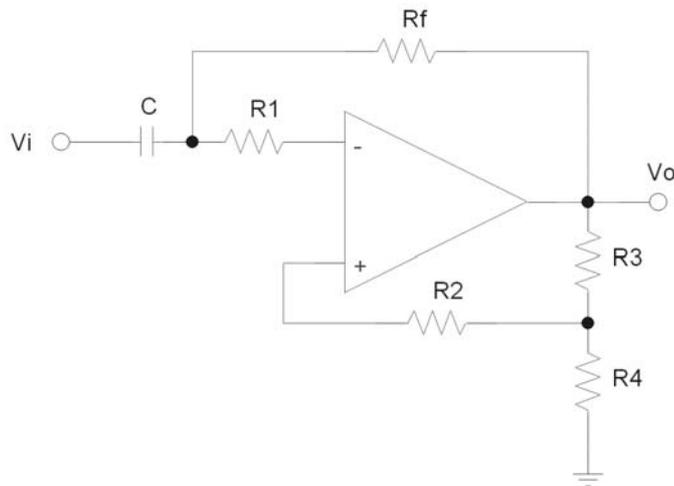
3. Para el circuito de la figura calcular la relación entre las resistencias para que la intensidad que circula por  $R_L$  sea independiente de la propia resistencia de carga  $R_L$ , con lo que se obtendrá una fuente de intensidad  $I_L$ . Calcular el valor de  $I_L$ .



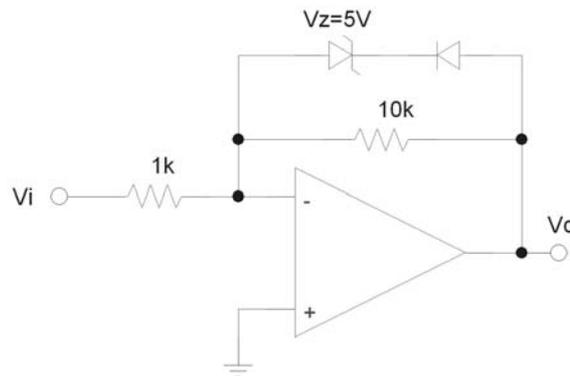
4. El circuito de la figura se conoce como generador de tramos. Calcular  $V_0$  en función de  $V_i$  cuando ésta varía entre  $-\infty$  y  $+\infty$ .



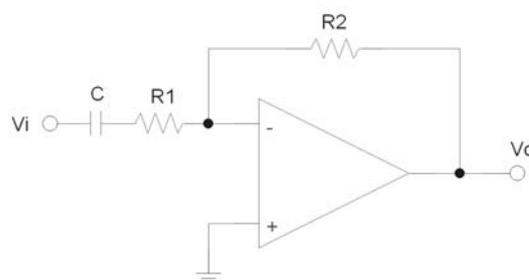
5. Obtener la función de transferencia del circuito de la figura. ¿Es estable el sistema?



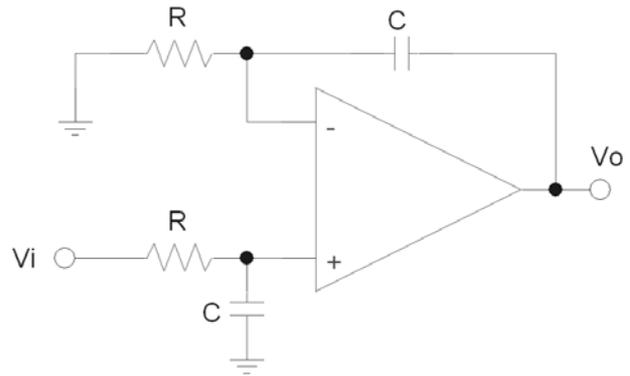
6. Para el circuito de la figura representar  $V_0$  en función  $V_i$ .



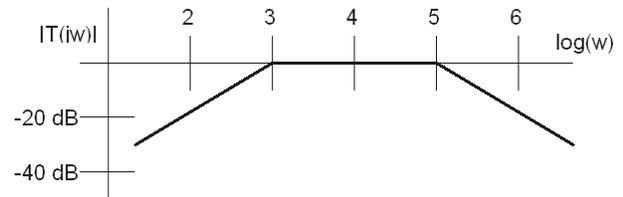
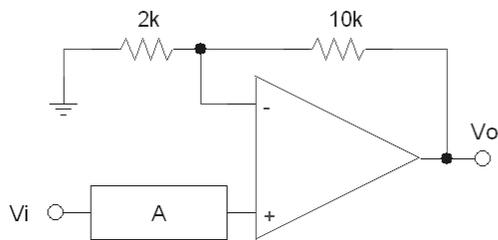
7. Calcular la función de transferencia y representar el diagrama de Bode para el circuito de la figura con  $R_1=2k\Omega$ ,  $R_2=10k\Omega$  y  $C=100nF$ .



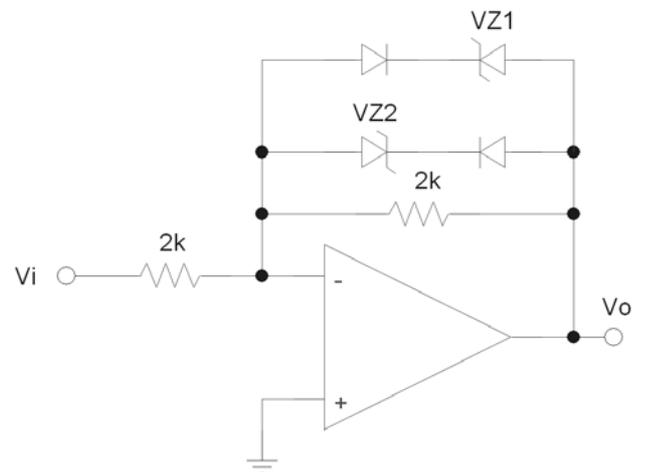
8. Calcular la función de transferencia del circuito de la figura y representar su diagrama de Bode. Expresar la salida  $v_0(t)$  en función de la entrada  $v_i(t)$ .



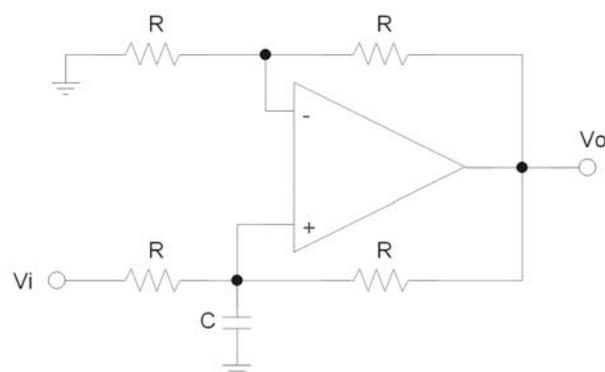
9. El circuito A es una red pasiva cuya respuesta en frecuencia (diagrama de Bode) se representa en la figura. Representar el diagrama de Bode en magnitud del circuito completo.



10. Calcular y representar la característica de transferencia del circuito de la figura si  $V_{Z1}=7V$  y  $V_{Z2}=5V$ .



11. Calcular la función de transferencia del circuito de la figura y representar su diagrama de Bode. Expresar la salida  $v_0(t)$  en función de la entrada  $v_i(t)$ .



12. Calcular y representar la característica de transferencia del circuito de la figura si  $V_Z=5V$ ,  $R_1=2k\Omega$  y  $R_2=10k\Omega$ .

