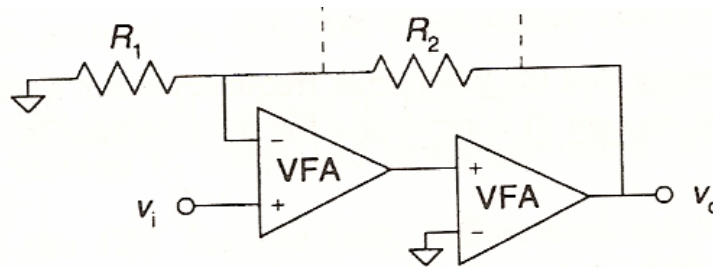


ELECTRÓNICA ANALÓGICA. 2º CURSO ING. TELECOMUNICACIÓN
EXAMEN 2º PARCIAL. JUNIO 2007

1. El circuito de la figura es un amplificador no inversor que utiliza dos operaciones en lugar del diseño tradicional con uno.
 - a. Calcule la ganancia del circuito suponiendo los amplificadores operacionales ideales.
 - b. Calcule la ganancia y el ancho de banda suponiendo los dos amplificadores iguales con ganancia diferencial: $A(s) = \frac{A_o}{1 + s/\omega_o}$. (Nota: desprecie los términos en s^2 durante el cálculo)
 - c. Compare el ancho de banda obtenido en el apartado anterior con el del amplificador no inversor tradicional : $\omega_{-3dB} = \frac{A_o \omega_o}{1 + R_2/R_1}$. ¿Qué ventaja tiene usar la configuración con dos operacionales?



2. Se desea diseñar un filtro antialiasing de Butterworth con ganancia 3. El ancho de banda necesario de esta señal es de 1 kHz (atenuación máxima del 1 %) y se precisa atenuar al menos un 99 % la contribución de la frecuencia de muestreo ($f_s = 5$ KHz). Calcule y diseño dicho filtro.
3. Para el circuito de la figura halle la ganancia de lazo $L(s) = A\beta(s) = A V^+(s)/V_o(s)$, $L(j\omega)$, la frecuencia para fase nula de la ganancia de lazo y R_2/R_1 para oscilación. Diseñe el circuito para una frecuencia de oscilación de 5 kHz.

