

EL 3001 Análisis y Diseño de Circuitos Eléctricos

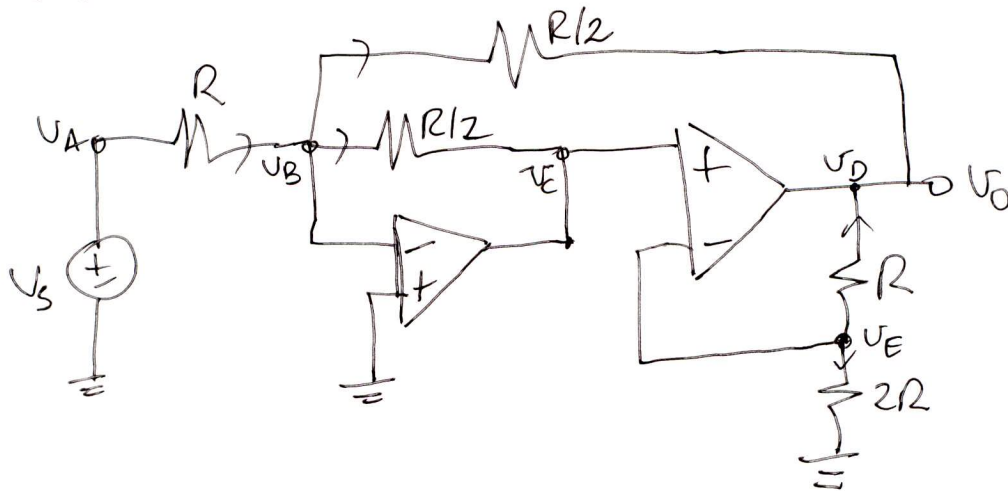
Prof. Pablo Estevez

Sem. Otoño 2011

Actividad de Cátedra #6

Para el circuito OPAMP de la figura

- Plantee las ecuaciones del método nodal en forma matricial
- Resuelva mediante el método de Cramer, para encontrar la relación entre V_O y V_S .



(P6)

$$V_B = V_- = V_+ = 0, \quad V_C = V_E$$

a) Node (B) $G(V_S - V_B) = 2G(V_B - V_E) + 2G(V_B - V_0)$

$$GV_S = -2GV_E - 2GV_0$$

(E) $0 = -G(V_0 - V_E) + \frac{G}{2}V_E$

$$\begin{bmatrix} -2G & -2G \\ -G & \frac{3}{2}G \end{bmatrix} \begin{bmatrix} V_0 \\ V_E \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} GV_S \\ 0 \end{bmatrix}$$

b)
$$V_0 = \frac{\begin{vmatrix} GV_S & -2G \\ 0 & \frac{3}{2}G \end{vmatrix}}{\begin{vmatrix} -2G & -2G \\ -G & \frac{3}{2}G \end{vmatrix}} = \frac{\frac{3}{2}G^2V_S}{-5G^2} = \underline{\underline{-\frac{3}{10}V_S}}$$