

PD

$$V_e R_e - V_o R_e + C_1 \frac{dV_e}{dt} - C_1 \frac{dV_o}{dt} = i_e$$

$$i_f = V_o R_F - V_s R_F$$

Substituímos los valores de $V_o = 0$

$$V_e R_e + C_1 \frac{dV_e}{dt} = i_e$$

$$i_e = i_f$$

$$i_f = -V_s R_F$$

Después se transforma a la plaza

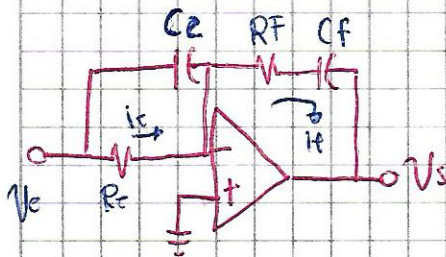
$$V_e R_e + C_1 s V_e = i_e$$

$$i_f = -V_s R_F$$

$$V_e R_e + C_1 s V_e = -V_s R_F \quad (\text{Se sustituye los valores}) \text{ Metiendo método algebraico}$$

$$+ \frac{V_{sal}}{V_e} = \frac{R_e + C_1 s}{R_F} = - \left(\frac{R_e + C_1 s}{R_F} \right) = \frac{V_{sal}}{V_e} \quad \text{Después se factoriza, se separa } C_1 \text{ de } R_e, R_F$$

$$\frac{V_{sal}}{V_e} = - \frac{R_e}{R_F} \left(1 + \frac{C_1 s}{R_e} \right) = - \frac{R_e}{R_F} - \frac{R_e C_1 s}{R_F R_e} = - \left(\frac{R_e + C_1 s}{R_F} \right)$$



$$K_p (1 + t_d s + t_i \frac{1}{s})$$

$$K_p = ?$$

$$t_d = ?$$

$$t_i = ?$$