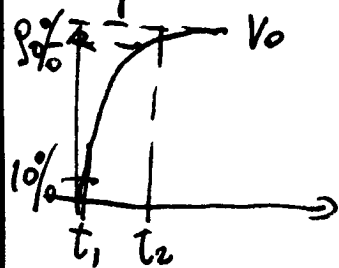


- Nella trasmissione di segnali per es. a prod'no $\frac{z}{f}$
 - Le capacità parassite che formano RC $\frac{w}{f}$ determinano
 un fronte $\sqrt{\text{ }}$ con tempo di salita finito $\frac{1}{\omega}$
 definire come il temp per passare dal 10% al 90% di ampiezza



$$0.1V_0 = V_0(1 - e^{-t_1/RC}) \quad e^{(t_2-t_1)/RC} = 9 \quad t_s = t_2 - t_1$$

$$0.9V_0 = V_0(1 - e^{-t_2/RC})$$

$$= \frac{\ln 9}{\ln e} \cdot RC$$

$$\underline{t_s = 2.2 RC}$$

tempo di salita direttamente correlato alla frequenza di taglio superiore $\Rightarrow$ dominio del tempo $\Leftrightarrow$ dominio della frequenza.

$$RC = \frac{1}{2\pi f_2} \quad t_s = 2.2 \frac{1}{2\pi f_2} = 0.35/f_2$$

Allo stesso tempo trasferimenti di segnali con disaccoppiamento $\frac{u_{de}}{I}$ o trasformata alle basse frequenze determinano

il ritorno a 0 del segnale parametrizzando $\rightarrow$ ritorno a 0

$$\text{tiet} \quad t_t = \frac{1}{2\pi f_1} = \frac{0.16}{f_1} \quad RC = \frac{1}{2\pi f_1}$$

Nella trasmissione di segnali abbiamo distorsioni (tempo di salita e "tiet") e sfasamenti (in frequenza f_2, f_1).

Decibel Plots.

$$\text{passa basso/alte frequenze: } 20 \lg \left[\frac{1}{1 + \left(\frac{f}{f_2}\right)^2} \right]^{1/2} = 10 \lg \frac{1}{1 + \left(\frac{f}{f_2}\right)^2}$$

$$= -10 \lg \left[1 + \left(\frac{f}{f_2}\right)^2 \right] \quad \text{se } \frac{f}{f_2} < 1 \Rightarrow \underline{\underline{0 \text{ db}}}$$

$$\text{per } \frac{f}{f_2} = 1 \Rightarrow -10 \lg 2 = \underline{\underline{-3 \text{ db}}}$$

$$\text{per } \frac{f}{f_2} > 1 \Rightarrow 10 \lg \frac{1}{\left(\frac{f}{f_2}\right)^2} = -20 \lg \frac{f}{f_2} \quad \underline{\underline{20 \text{ db/dec}}}$$