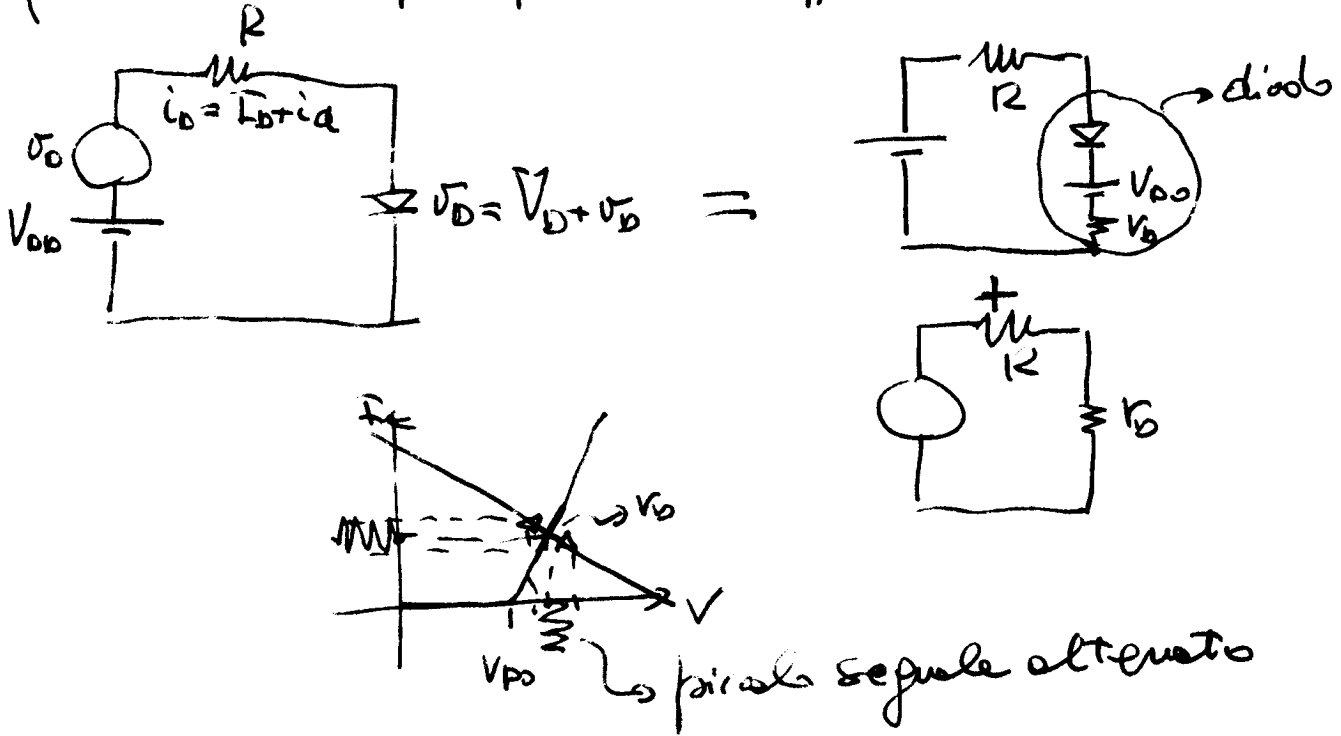
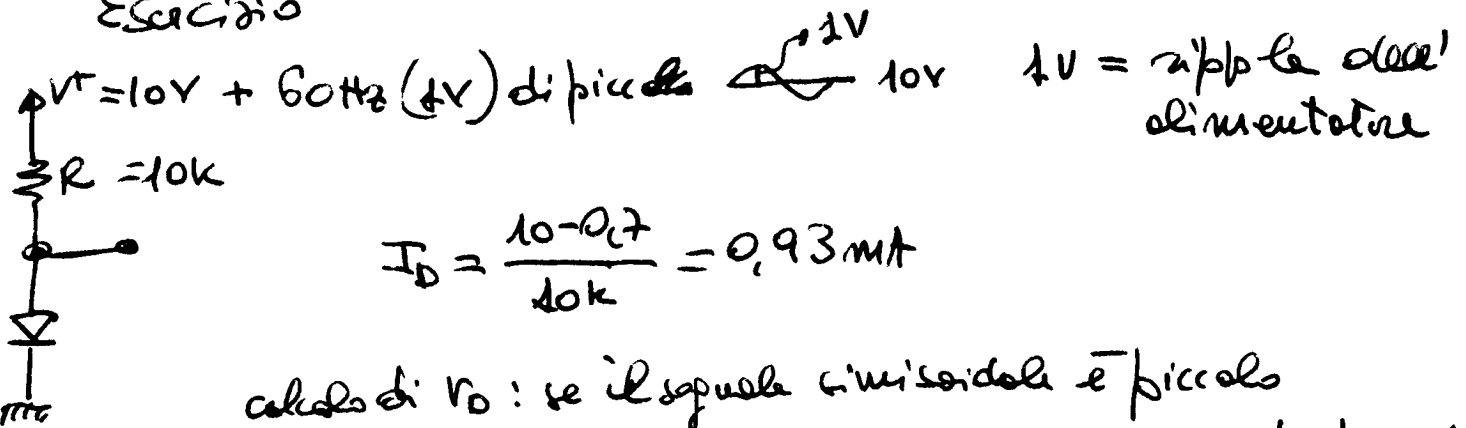


Se sul punto di lavoro (V_D, I_D) si sovrappone un segnale alternato (modello per piccoli segnali) allora si può invocare il principio di sovrapposizione:



Esercizio



$$I_D = \frac{10 - 0.7}{10k} = 0.93 \text{ mA}$$

calcolo di r_D : se il segnale è sinusoidale e piccolo

(modello per piccoli segnali). $\frac{v_D}{nV_T} \ll 1$. Si esprime l'espressione

$$i_D = I_D e^{\frac{v_D}{nV_T}} \approx I_D \left(1 + \frac{v_D}{nV_T} \right) \Rightarrow \frac{\partial i_D}{\partial v_D} \Rightarrow r_D = \frac{nV_T}{I_D} \quad \text{per } n=2 \rightarrow \frac{2 \times 25}{0.93}$$

$$\text{La tensione sul diodo è } 2 \cdot \frac{r_D}{R + r_D} (\text{picco-picco}) = 53.8 \Omega$$

$$= 10.7 \text{ mV}$$

⇒ attenuazione del segnale