

Solution

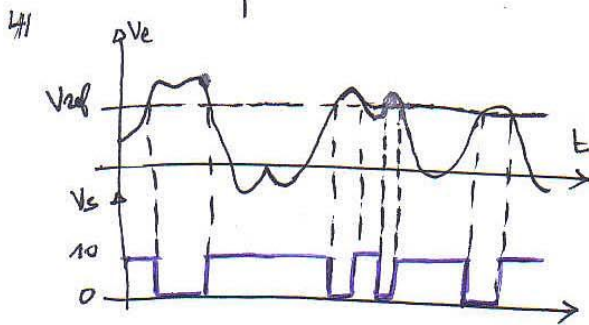
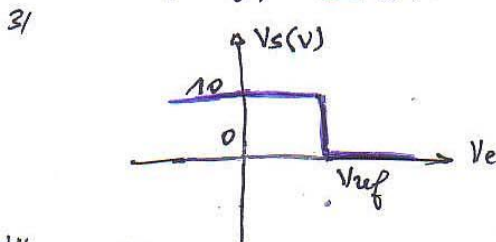
La fonction comparez - Solution -

Comparsateur simple

L'AO est alimentée en 0/10V donc, en régime non linéaire, sa sortie vaut $+V_{sat}$ ou 0V

$$V_{sat} \approx V_{cc} = 10V.$$

- 1/ Si $V_e < V_{ref}$, $V_s = +V_{sat} \approx 10V$
- 2/ Si $V_e > V_{ref}$, $V_s = 0V$.



Trigger simple

Alimentation sous $\pm V_e \Rightarrow$ en saturation

La sortie de l'AO est $\pm V_{sat} \approx \pm V_{cc}$

$$1) \text{ on a } V_e = V^- \text{ et } V^+ = \frac{R_1}{R_1 + R_2} \cdot V_s$$

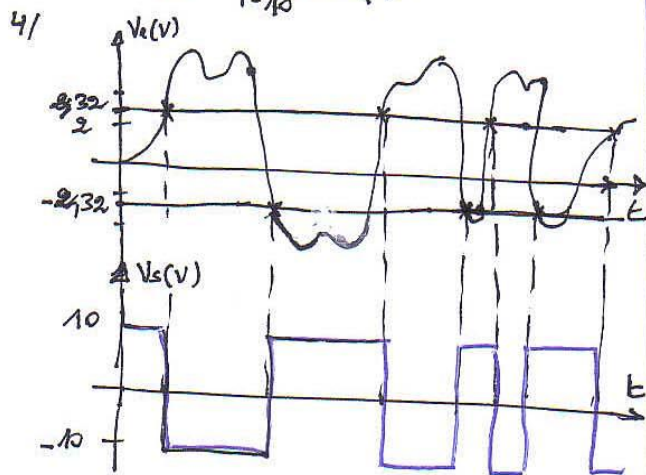
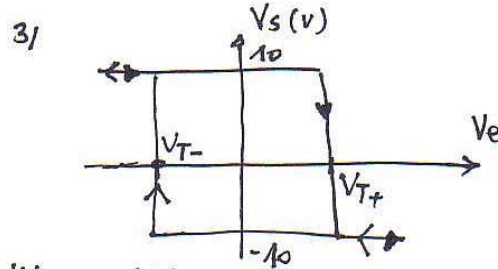
La commutation se produit au moment où $V^+ = V^- \Rightarrow V_e = \frac{R_1}{R_1 + R_2} \cdot V_s$

$$\rightarrow V_s = +V_{sat} \Rightarrow V_e = \frac{R_1}{R_1 + R_2} \cdot V_{sat} = V_{T+} = V_{R+}$$

$$\rightarrow V_s = -V_{sat} \Rightarrow V_e = \frac{-R_1}{R_1 + R_2} \cdot V_{sat} = V_b = V_{T-}$$

$$2) V_{T+} = \frac{10 \cdot 10^3}{10 \cdot 10^3 + 33 \cdot 10^3} \cdot 10 = 2,32V$$

$$V_{T-} = -V_{T+} = -2,32V$$



Application du trigger

1- Le circuit contient 6 portes inversantes chacune ayant une entrée avec un trigger inverseur (voir description et schémas de la page 7-1327 et la fig 17 de la page 7-1334 du catalogue).

2- Seuils de basculement V_p et $V_n \rightarrow$ fig 17 on relève de la courbe de la fig. 11, pour $V_{DD} = 10V$, $V_n = 3,5V$ (seuil bas) et $V_p = 5,8V$ (seuil haut)

3/ Le 40106 est alimenté en $V_{DD} (10V)$ et $V_{SS} (0V)$ on relève : tensions de saturation $\begin{cases} V_{DD} = 10V \\ 0V \end{cases} \rightarrow$ fig 7

