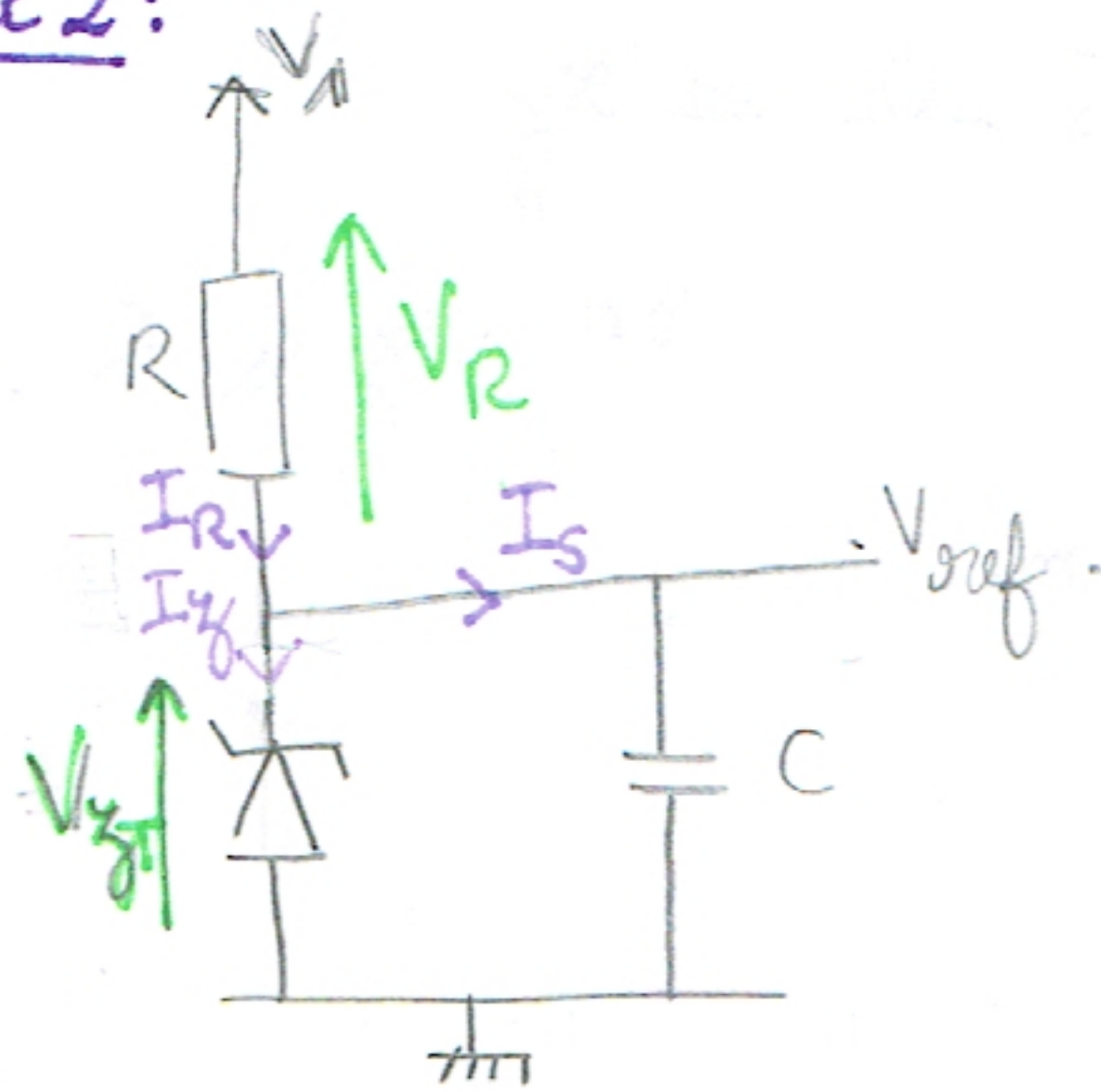


TP 1 = Sources de courant et de tensionPartie 2:

avec $4,8 < V_{ZT} < 5,4 \text{ V}$ et $r_z < 35 \Omega$.

* $V_1 = 12 \text{ V DC} + 200 \text{ mV}_{cc}$ à $f = 100 \text{ Hz}$.

* $V_{ref} = 5,1 \text{ V}$ avec précision = 5%
+ 10 mV_{pp} à $f = 100 \text{ Hz}$

* $I_Z = 5 \text{ mA}$.

1/ on a $V_{ref} = V_{ZT} \in [4,8; 5,4 \text{ V}]$.

2/ $I_S = 1 \text{ mA}$. $I_Z = 5 \text{ mA}$. $I_S = I_R - I_Z \Rightarrow I_R = I_S + I_Z = 6 \text{ mA}$.

$$\begin{aligned} V_1 &= V_R + V_{ZT} \Rightarrow V_R = V_1 - V_{ZT} \\ &= 12 - 5,1 \\ &= 6,9 \text{ V} \end{aligned}$$

d'où $R = 1150 \Omega$.

3/ $r_z < 35 \Omega$.

$$\begin{aligned} V_{ZT} &= V_{Z0} + r_z I_Z \Rightarrow V_{Z0} = V_{ZT} - r_z I_Z \\ &= 5,1 - 35 \times 5 \cdot 10^{-3} \\ &= 4,925 \text{ V} \end{aligned}$$

