

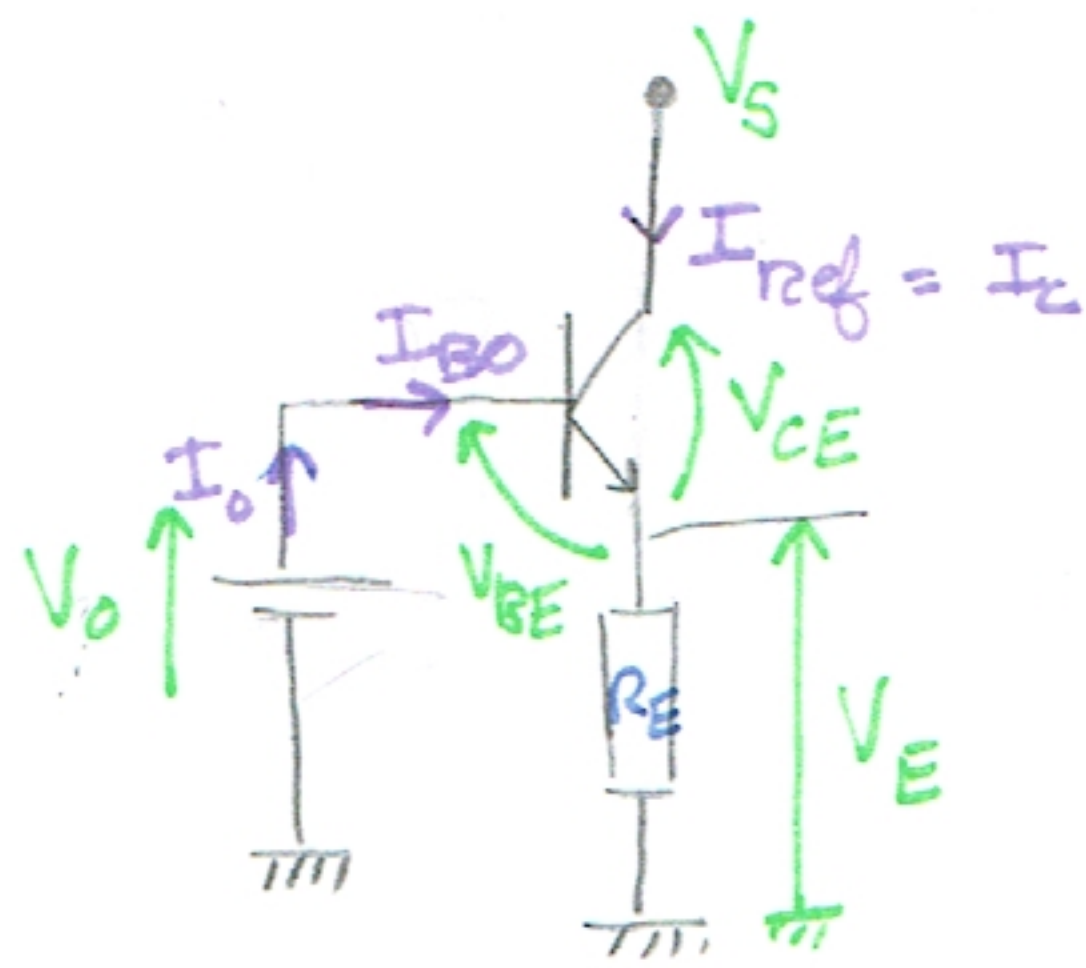
TP1, suite.

Partie 3: Source de courant3.3 Utilisation d'une référence de tension.

1/ $V_{CE_{max}} = 30 \text{ V}$

$V_{CE_{sat}} = 400 \text{ mV}$ donc on prend $V_{CE_{min}} = 0,5 \text{ V}$

2/ on cherche $V_{E_{max}}$ tel que $V_{S_{min}} = 4 \text{ V}$ et $V_{CE} = V_{CE_{min}} = 0,5 \text{ V}$



d'où $V_{CE} + V_E = V_S \Rightarrow V_{E_{max}} = V_{S_{min}} - V_{CE_{min}}$

$= 4 - 0,5$

$= 3,5 \text{ V} \Rightarrow R_E = \frac{V_E}{I_E} = \frac{3,5}{1 \text{ mA}} = 3500 \Omega$

$* V_O = V_{BE} + V_E = 4,1 \text{ V}$

3/ on veut $V_O = 4,1 \text{ V}$; on reprend le circuit de la partie 2.

* calcul de R :

$V_R = V_1 - V_Z = 12 - 4,1 = 7,9 \text{ V}$

$I_R = 6 \text{ mA}$

$\Rightarrow R = \frac{7,9}{6 \text{ mA}} = 1316 \Omega$

