

Exercice 1 : L'amplificateur de la figure 1 utilise deux transistors à effet de champ canal N. Les transistors sont caractérisés par $r_d = 10k\Omega$, $\mu = g_m r_d = 40$.

1. Identifier la topologie de l'amplificateur à réaction négative
2. Calculer le gain $A_{vf} = v_o/v_s$, la résistance d'entrée R_{if} et la résistance de sortie R_{of} .

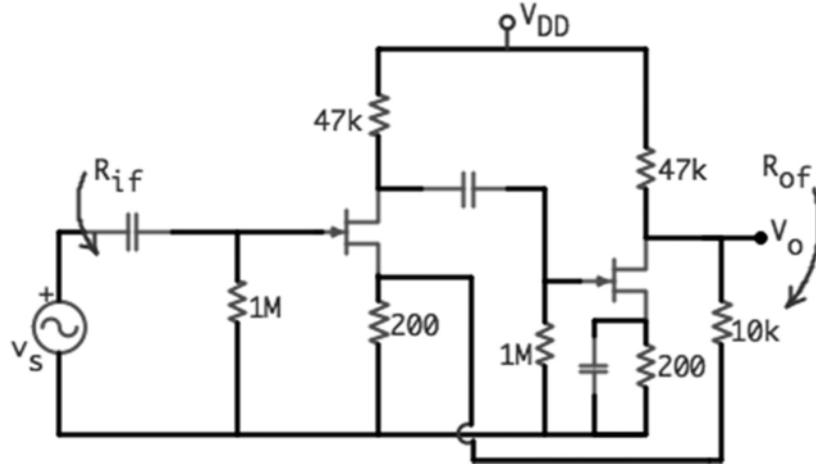


Fig.1

Exercice 2 : On considère l'amplificateur à contre réaction de la 2. Les transistors bipolaires NPN sont identiques de paramètres : $\beta = 50$, $r_\pi = 1.1k\Omega$.

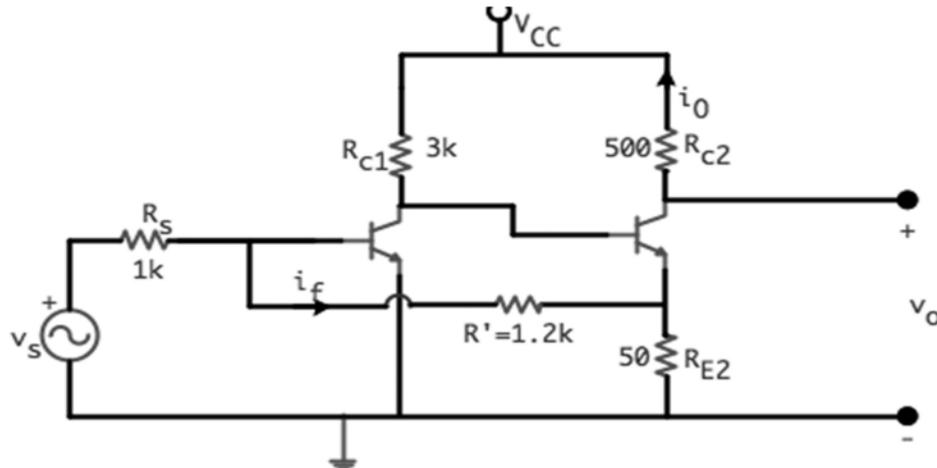


Fig.2

1. Identifier la topologie de l'amplificateur à contre réaction
2. Calculer le gain $A_{vf} = v_o/v_s$, la résistance d'entrée R_{if} et la résistance de sortie R_{of} .

Exercice 3 : Les transistors bipolaires de la figure 3 sont identiques de paramètres $\beta = 100$, $r_\pi = 2k\Omega$.

- 1- Identifier la topologie de contre réaction
- 2- Calculer $A_{vf} = \frac{v_o}{v_s}$, R_{if} et R_{of}

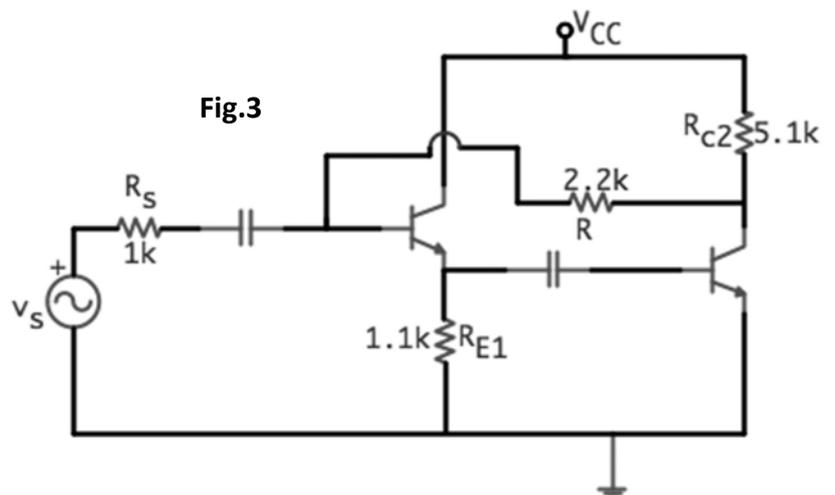


Fig.3

Exercice 4 : On considère l'amplificateur à contre réaction de la figure 4. L'amplificateur inverseur est caractérisé par un gain en boucle ouverte A_0 , une résistance de sortie R_{oA} et une résistance différentielle R_{id} . Le transistor à effet de champ est caractérisé par g_m et r_o .

- 1- Identifier la topologie de l'amplificateur à contre réaction
- 2- Etablir le schéma de l'amplificateur en Boucle ouverte
- 3- Déterminer le gain en boucle fermée $A_f = i_o/i_s$, la résistance d'entrée R_{if} et la résistance de sortie R_{of} de l'amplificateur de la figure 4.

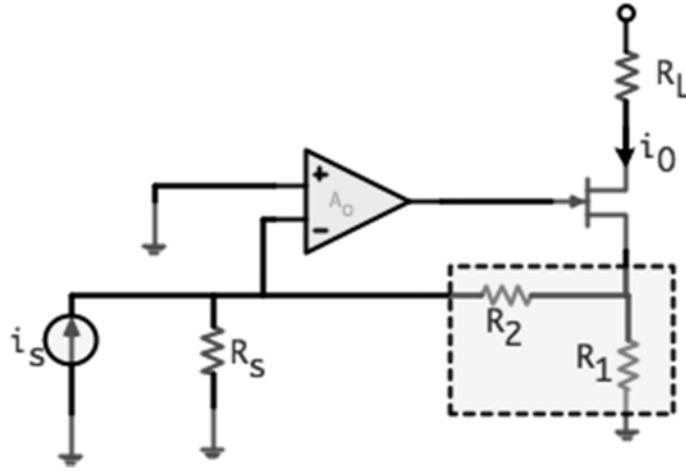


Fig.4