

Rapport du TP 03 : Simulation d'un amplificateur classe B

Groupe :
Nom et prénom

NOTE

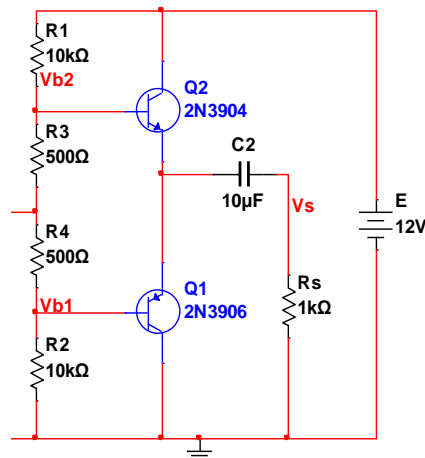
10

.....
.....
.....

Manipulation :

Etude statique

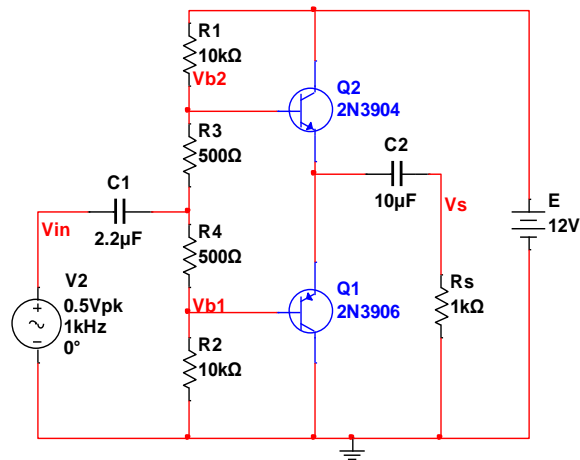
1. Réaliser le montage de la figure suivante avec Multisim en mode statique.



2. Mesurer en régime continue V_{b1} , V_{b2} , $(V_{b2}-V_{b1})$ et V_e . Comparer ces résultats avec vos calculs.
3. Mesurer I_c et V_{ce} pour $R_1=R_2= (2k \text{ et } 10k \text{ ohm})$. Selon la figure 2, quelle est la droite de charge voulue. donner votre remarque sur le courant I_c ?
4. Quelles sont les valeurs de R_1 et R_2 pour le point de fonctionnement Q de l'amplificateur classe B. (2k ou 10k) selon la droite de charge statique.

Etude dynamique

- Brancher un générateur de tension à l'entrée de la base V_{in} d'amplitude 0.5V et $f=1\text{kHz}$, une charge $R_s=1\text{k}\Omega$ à la sortie V_s . R_1 et R_2 sont choisies selon le point de fonctionnement B



4. Relever V_{in} et V_s . Donner votre remarque ?
 5. Quelle est la droite de charge voulue ? selon la figure 2
 6. En mesurant le courant I_c , préciser le point de fonctionnement de la droite de charge dynamique selon la figure 2.
 7. Que devrait être la valeur de la tension ($V_{b2}-V_{b1}$) pour avoir un signal de sortie sans distorsion.
 8. Calculer la valeur de $R_3=R_4= ?$ Pour obtenir un signal V_s sans distorsion. ($V_{be}=0.7\text{V}$).
 9. En mesurant le courant I_c , préciser le point de fonctionnement de la droite de charge dynamique selon la figure 2.
- Remplacer les résistances R_3 et R_4 par des diodes (1N914) en mettant leur cathode vers la masse.

10. Visualiser la tension de sortie V_s
11. Mesurer I_c pour $R_1=R_2= 2k$, que remarquez-vous ? Préciser la partie de la droite de charge dynamique voulue.

12. Pourquoi on a remplacé R_3 et R_4 par des diodes ?

13. Conclusion.

Etude fréquentiel

- Faire une analyse fréquentiel du Gain $=V_s/V_{in}$ pour $R_3=R_4=1.45k$,
14. Quel est la valeur du Gain max ?

 - Replacer les résistances R_3 et R_4 par des diodes (1N914) en mettant leur cathode vers la masse.
15. Pour les valeurs de $R_1=R_2= 10k$ et $2k$, Que remarquez-vous sur le gain ?

 16. Conclusion.