

Amplificateur à transistor : Montage émetteur commun

Objectif :

Travaux Pratiques
TP03 7 avril 2013

Etudier le comportement fréquentiel d'un amplificateur à transistor. Analyser le comportement de ce même dans le domaine temporel, lorsqu'il est excité par une source sinusoïdale et déterminer ses éléments caractéristiques..

On considère le montage amplificateur à émetteur commun suivant :

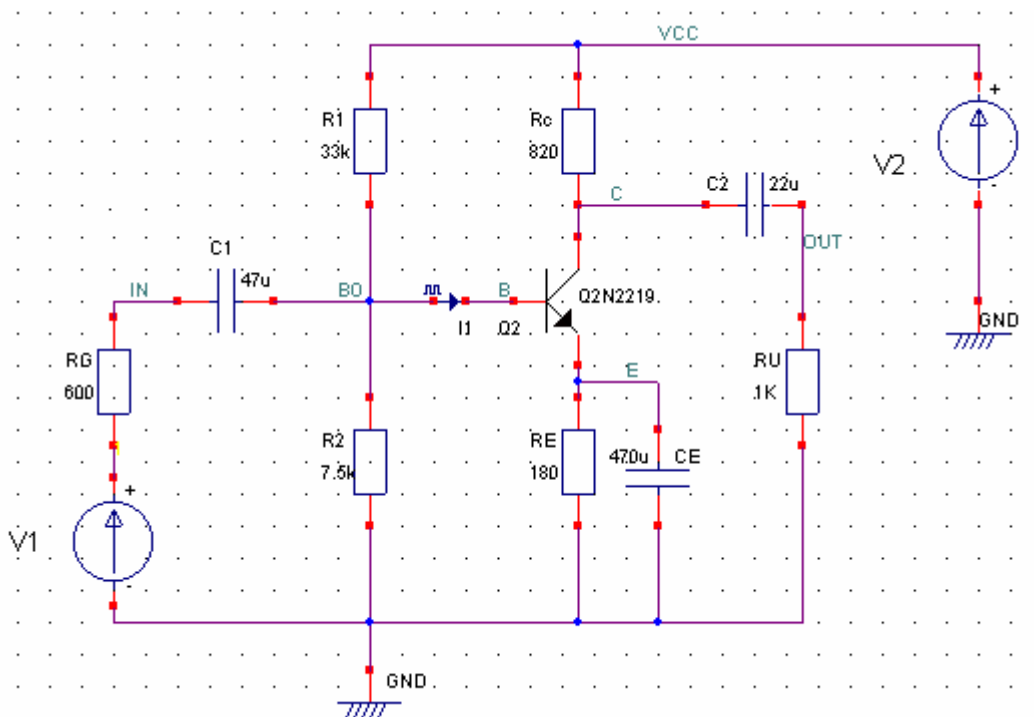


Fig 1 Montage Amplificateur Emetteur commun.

A Polarisation

Calculer les valeurs de V_{ce} , I_b et I_c de polarisation. on les appellera V_{ce0} , I_{b0} et I_{c0} .
Utiliser $\beta = 135$ $V_{be} = 0.7V$ à $T = 300K$

B Fonctionnement en régime dynamique.

1. Dessiner le schéma équivalent dynamique.
2. Calculer :
 - a) La Résistance d'entrée
 - b) La résistance de sortie
 - c) L'amplification en tension à vide (V_s/V_e)
 - d) L'amplification de tension en charge (V_s/V_e)
 - e) La dynamique de sortie à vide
 - f) La dynamique de sortie en charge
 - g) Le rendement à pleine dynamique

C Simulation

1. Tracer la courbe de Bode de l'amplification en tension (v_s/v_e) de 10Hz à 100Mhz (à vide et en charge)
2. Donner la fréquence de coupure basse, la fréquence de coupure haute et la bande passante de l'amplificateur.
3. Mesurer V_{ce0} , I_{c0} , I_{b0}
4. Effectuer les essais suivants avec une tension d'entrée sinusoïdale de 1kHz
Déterminer :
 - a) La résistance d'entrée
 - b) La résistance de sortie
 - c) L'amplification en tension a vide. (V_s/V_e)
 - d) L'amplification en tension en charge. (V_s/V_e)
 - e) L'amplification en courant
 - f) L'amplification en puissance (P_s/P_e)
 - g) La dynamique de sortie a vide
 - h) La dynamique de sortie en charge
 - i) Le rendement à pleine dynamique

EURL TOULET

www.circuit-electronique.fr

4, Rue du cimetière

39290 THERVAY

Tel/Fax : 09 72 21 12 97

Mail : contact@circuit-electronique.fr