

NB : Tout résultat analytique doit être évalué numériquement

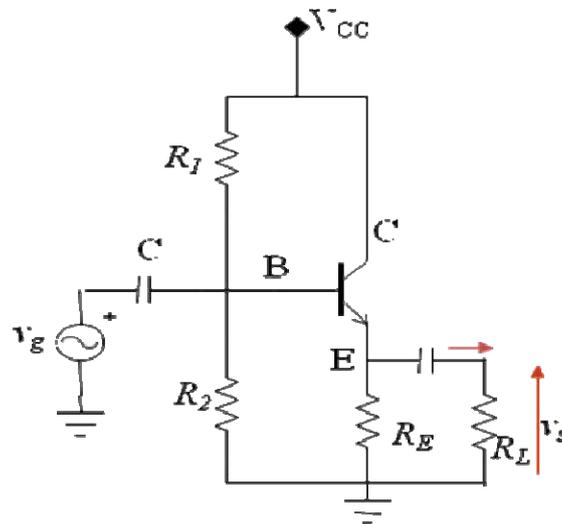
Exercice 1 (14Pts)

Considérons le schéma ci-dessous avec :

$V_{CC} = 18 \text{ V}$, $R_E = R_L = 200 \Omega$, $R_1 = 5.1 \text{ k}\Omega$, $R_2 = 28.3 \text{ k}\Omega$, $\beta = 100$ et $V_{BE} = 0.7 \text{ V}$.

On considère que les capacités des condensateurs sont infinies.

- 1- De quel type de montage s'agit-il ?
- 2- Calculez les valeurs de I_C et de V_{CE} . Le transistor est-il en saturation ?
- 3- Calculez I_B , V_C , V_E et V_B .
- 4- Donner le circuit équivalent en dynamique.
- 5- Déterminer l'impédance d'entrée Z_e , l'impédance de sortie Z_s
- 6- Déterminer le gain en tension de l'amplificateur à vide A_0 puis avec la charge A_L .
- 7- Donner l'application principale de ce montage



Exercice 2 (6Pts)

Pour le circuit suivant.

En supposant que les amplificateurs opérationnels ont un fonctionnement idéal, développez l'expression de V_s en fonction de V_e .

