

EMD
Electronique fondamentale -1-

Exercice 1(7points):

On considère le réseau de la figure -1- dans lequel :

$$R = r = 10\Omega, E = 12V$$

1. Calculer le courant total I dans le réseau.
2. Déduire le courant I_1 .

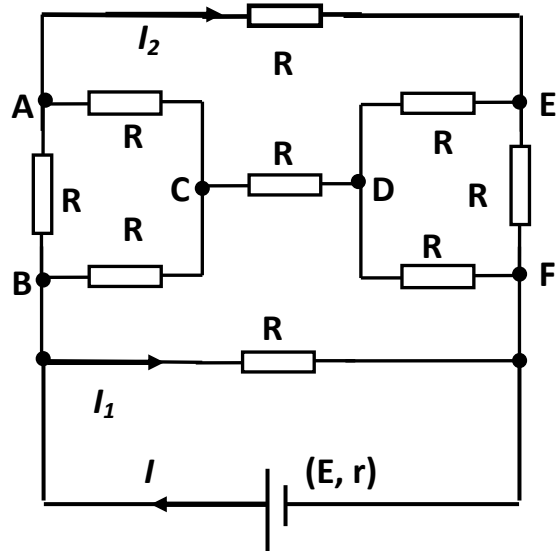


Fig-1-

Exercice 2 (7points):

Soit la figure -2- avec les données suivantes :

$$V_{BB} = 5V, V_{CC} = 10V, V_{BE} = 0,6V, R_B = 10K\Omega, \\ R_E = 100\Omega = R_C, \beta = 180$$

On demande de :

1. Calculer les points de repos (I_B , I_C et V_{CE})
2. Exprimer et tracer les droites:

$$V_{BE} = f(I_B) \text{ et } I_C = f(V_{CE}).$$

3. Représenter les points de repos sur leurs droites.

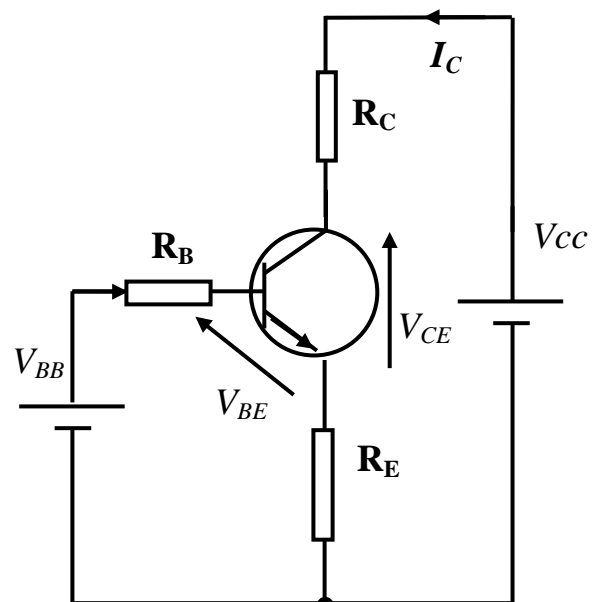


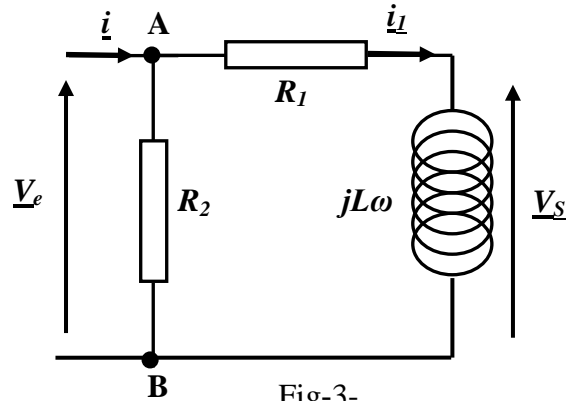
Fig-2-

Exercice 3 (6 points):

On considère le filtre passif de la figure-3:-

1. Donner l'expression de la fonction de transfert $G(j\omega) = \frac{V_s}{V_e}$ en fonction de R_1 , L et ω .
2. Calculer la fréquence de coupure ω_c .
3. Tracer le diagramme $|G(j\omega)| = f(\omega)$
4. Déduire la nature du filtre.

A.N : $R_1=R_2$ 820 Ω , $L=2$ mH.



Exercice 4(6 points):

Soit la figure -4- avec les données suivantes :

$$E_1 = 10V, E_2 = 3V, R_1 = 4K\Omega, R = 6K\Omega,$$

Etablir un tableau de vérité et déduire la tension V_s pour les deux cas suivantes :

1. Diodes parfaites
2. Diodes réelle avec $V_{D1}=V_{D2}=0.6V$.

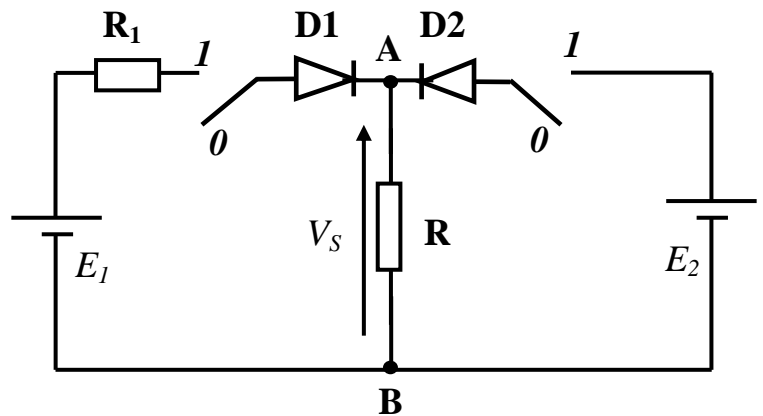


Fig-4-

Bonne réponse