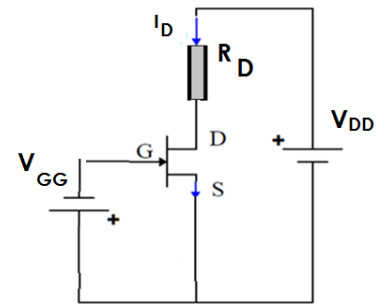
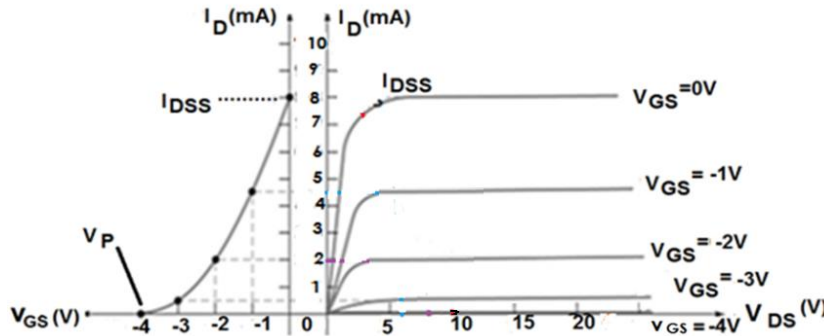


Exercice 01 :

Le schéma ci-dessous représente un montage à transistor *JFET* et son réseau de caractéristiques (caractéristiques de sortie et caractéristiques de transfert).

On donne $V_{DD}=10V$ et $R_D=1k\Omega$.

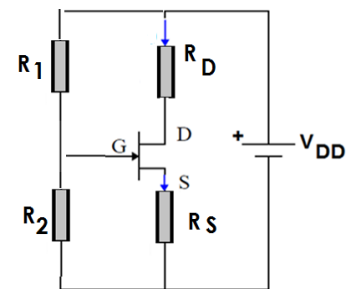
- 1- Ecrire l'équation de la droite de charge statique du transistor $I_D = f(V_{DS})$.
2. Tracer la droite de charge statique du circuit sur le réseau de sortie
- 3-Quelles sont les coordonnées du point de repos P_{O1} sur le réseau de sortie si $V_{GS} = -2V$.
- 4-Donner les coordonnées du point P_{O2} avec $V_{GS}= -1V$.
- 5-Déduire la valeur de I_{DSS}



Exercice 02 :

Le schéma ci-contre représente une polarisation par diviseur de tension d'un transistor *JFET*.

- 1- Quelle condition doit vérifier le courant I_D pour assurer un point de fonctionnement centré au milieu de la droite de charge statique.
- 2- Tracer la droite de charge statique et déduire les coordonnées du point de fonctionnement au milieu de la droite de charge statique
- 3- Donner l'expression de la tension V_{GS} en fonction du courant I_D



Exercice 03 :

Soit le montage amplificateur à source commune réalisé à base d'un *JFET* canal N.

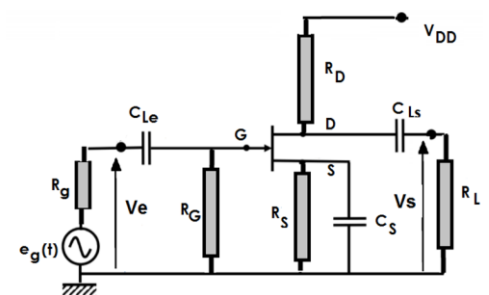
Les capacités C_{Le} , C_{Ls} et C_s sont supposées très grandes aux fréquences de travail.

Les paramètres du JFET sont $g_m=3mA/V$ et $\rho=100k\Omega$.

On donne : $R_D=3.9k\Omega$, $R_S=1k\Omega$, $R_G=2.2M\Omega$, $R_L=10k\Omega$ et $V_{DD}=20V$

- 1-Donner le schéma du montage en statique et rappeler le rôle de chacun de ses éléments.
- 2-Donner le modèle équivalent du montage en dynamique.
- 3-Calculer :

- Le gain en tension à vide et avec charge.
- La résistance d'entrée
- La résistance de sortie.



Exercice 04 : Transistor JFET en amplification (montage drain commun)

Soit le montage amplificateur à drain commun réalisé à base d'un *JFET* canal N.

Les capacités C_{Le} , C_{Ls} sont supposées très grandes aux fréquences de travail.

Les paramètres du JFET sont $g_m=3mA/V$ et $\rho=200k\Omega$.

On donne : $R_1=2M\Omega$, $R_2=3M\Omega$, $R_S=2k\Omega$, $R_L=1k\Omega$ et $V_{DD}=20V$.

- 1-Donner le schéma du montage en statique.
- 2-Donner le modèle équivalent du montage en dynamique.
- 3-Calculer :

- Le gain en tension à vide.
- La résistance d'entrée
- La résistance de sortie.

