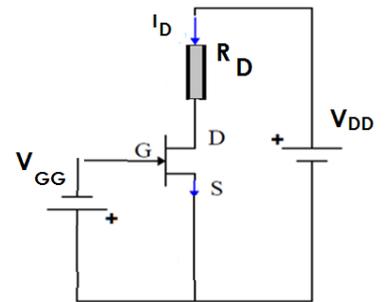
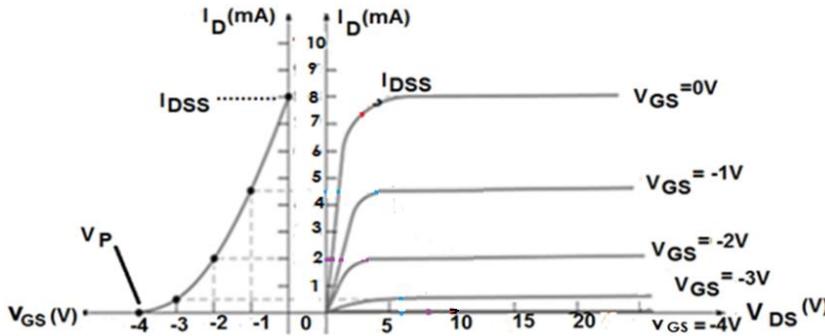


**Exercice 01 :**

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  $R_D=1k\Omega$ .

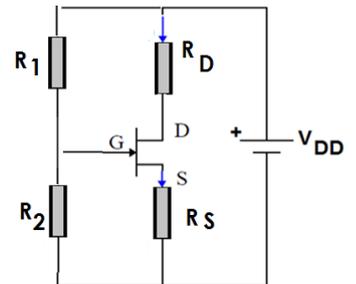
- 1- Ecrire l'équation de la droite de charge statique du transistor  $I_D = f(V_{DS})$ .
2. Tracer la droite de charge statique du circuit sur le réseau de sortie
- 3-Quelles sont les coordonnées du point de repos  $P_{O1}$  sur le réseau de sortie si  $V_{GS} = -2V$ .
- 4-Donner les coordonnées du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

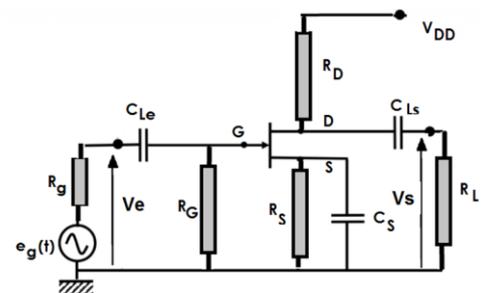
Les capacités  $C_{Le}$ ,  $C_{Ls}$  et  $C_s$  sont supposées très grandes aux fréquences de travail.

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 :

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

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

