

Epreuve d'Electronique Générale. (10 pts)

La feuille de synthèse sur laquelle auront été reportés tous les résultats obtenus aux différentes questions, ainsi que la Fig. 2 avec les différents tracés sont à rendre obligatoirement avec la copie.

On considère le montage représenté sur la Fig. 1 qui utilise un transistor NMOS, dont les caractéristiques sont représentées sur la Fig. 2-a,b. On précise que $I_{out}(t)$ est nul.

- 1 -a) Ecrire l'équation de la droite de charge.
-b) Ecrire l'équation de la droite d'attaque.
-c) Déterminer la valeur de la résistance R_S pour que la tension V_{GS} soit nulle lorsque $V_{in}(t) = 0$.
-d) Déterminer la valeur de la résistance R_D pour que $V_{out}(t)$ soit égale à 0.5 volts lorsque $I_D = 175 \mu A$.
- 2 -a) Tracer la droite de charge dans les conditions précédentes.
-b) Indiquer les coordonnées des points particuliers qui vous ont permis de la tracer.
-c) Indiquer les différentes valeurs des courants et tensions, lorsque $V_{in}(t) = 0$ Volts.
-d) Indiquer les différentes valeurs des courants et tensions, lorsque $V_{in}(t) = 5$ Volts.
- 3) Le signal $V_{in}(t)$ est celui représenté sur la Fig. 3.
- a) Représenter le signal de sortie du circuit $V_{out}(t) = V_{out1}(t)$.
- b) Représenter de même, le signal de sortie du circuit obtenu en mettant deux circuits identiques au précédent en cascade, $V_{out2}(t)$.

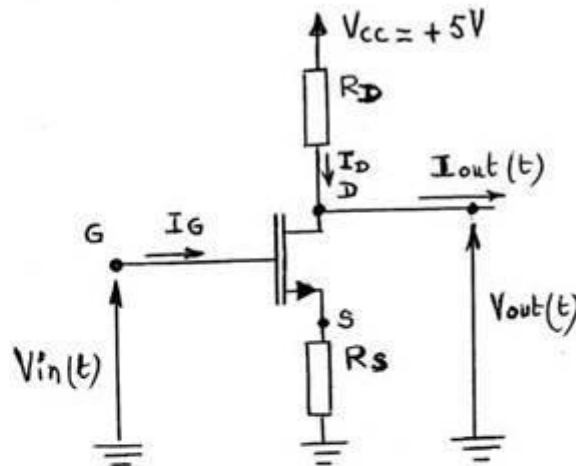
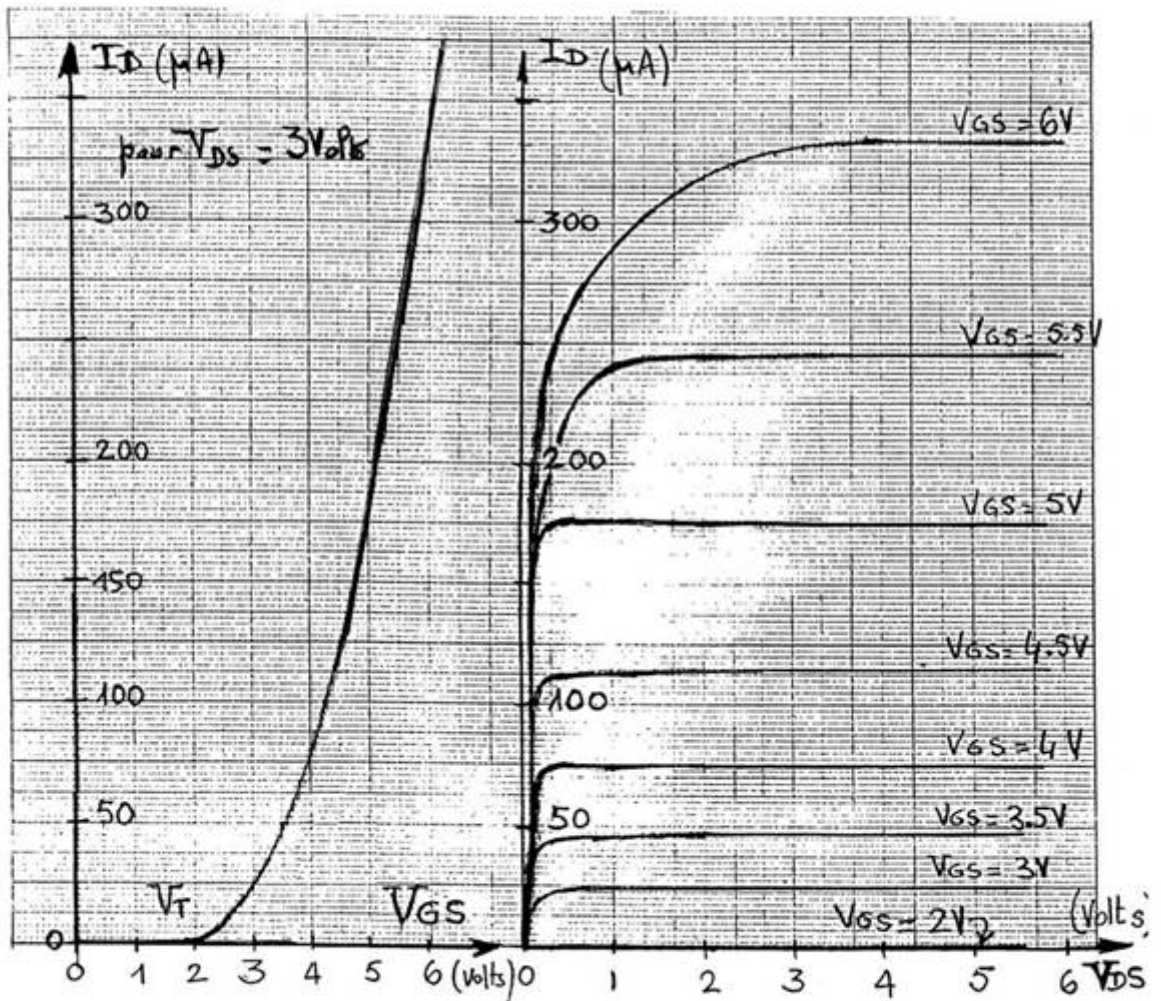


Fig. 1

Nom =
Rénom =

Fig 2.a

Fig 2.b



NOM :
Prénom :

RESULTATS

-
- 1 a) Equation droite de charge :
b) Equation droite d'attaque :
c) $R_s =$
d) $R_D =$
-

- 2 a) Tracé droite de charge :

b) Coordonnées : $I_{D1} =$ $V_{DS1} =$
 $I_{D2} =$ $V_{DS2} =$

- c) Valeurs pour $V_{in}(t) = 0$ Volts

$I_G =$ $V_{GS} =$
 $I_D =$ $V_{DS} =$

- d) Valeurs pour $V_{in}(t) = 5$ Volts

$I_G =$ $V_{GS} =$
 $I_D =$ $V_{DS} =$

- 3 a) Signal $V_{out1}(t)$

- b) Signal $V_{out2}(t)$

Fig. 3

