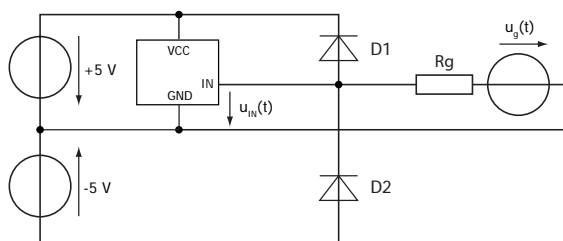
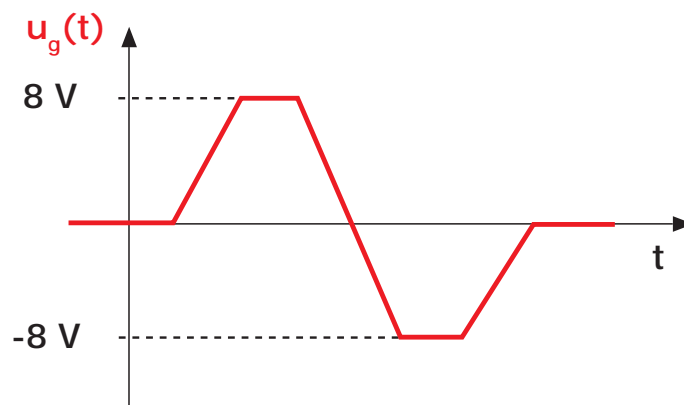


Exercice 1 diodes :

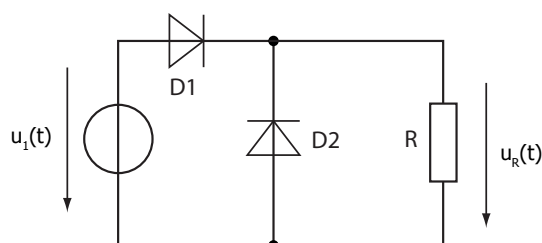


Dessinez $u_{IN}(t)$:

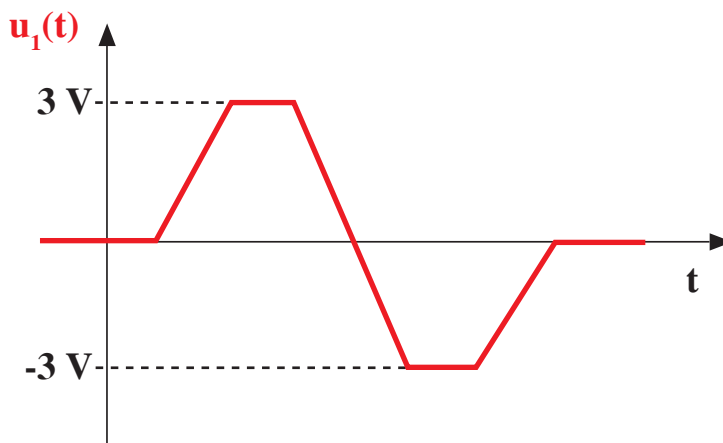


$R_g \ll$ que la résistance de l'entrée IN

Exercice 2 diodes :



Dessinez $u_R(t)$:



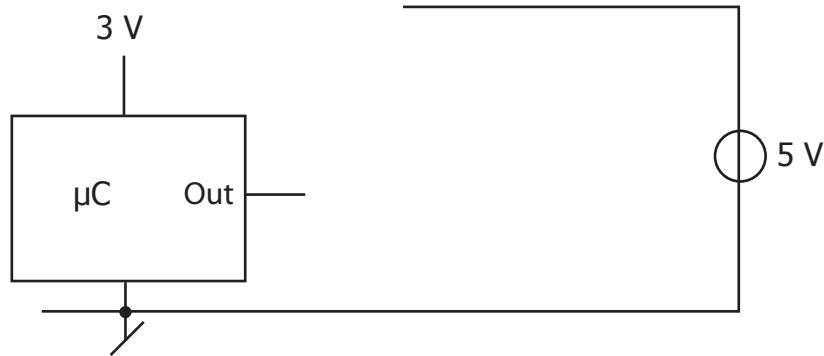
A quoi servent D1 et D2 ?

Exercice transistors :

On désire commander une LED de signalisation à l'aide d'un microcontrôleur. Ce dernier est capable de fournir par sa sortie numérique une tension de 3 V et un courant maximum de 0.2 mA.

La LED est de couleur blanche avec les caractéristiques suivantes : 3.6 V et 20 mA. Une alimentation de 5 V capable de fournir jusqu'à 100 mA est aussi disponible sur la carte du microcontrôleur.

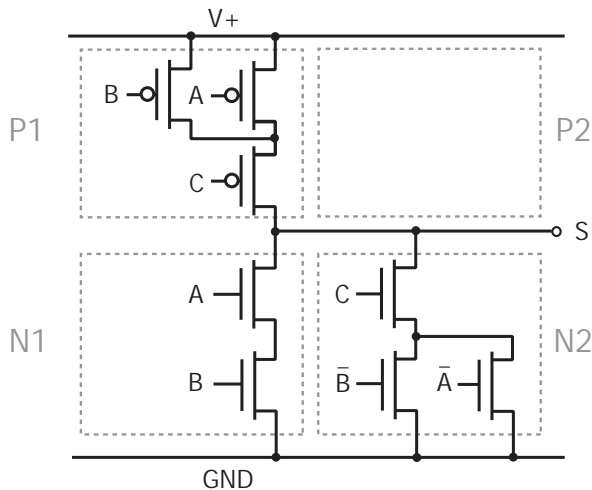
Complétez le schéma ci-dessous et dimensionnez les éventuelles résistances utilisées :



Donnez aussi le type et les caractéristiques du transistor utilisé.

Exercice CMOS :

Une fonction logique est réalisée selon le schéma CMOS suivant :



C	B	A	P1	N1	P2	N2	S
0	0	0					
0	0	1					
0	1	0					
0	1	1					
1	0	0					
1	0	1					
1	1	0					
1	1	1					

Remplir la table de vérité par des 0 (GND), 1 (V+) ou - (si flottant).

Px : réseau P, Nx : réseau N, Sx : réseaux Px et Nx, S : S1 et S2

Est-ce que ce schéma semble correct ? Quel fonction logique réalise-t-il ?