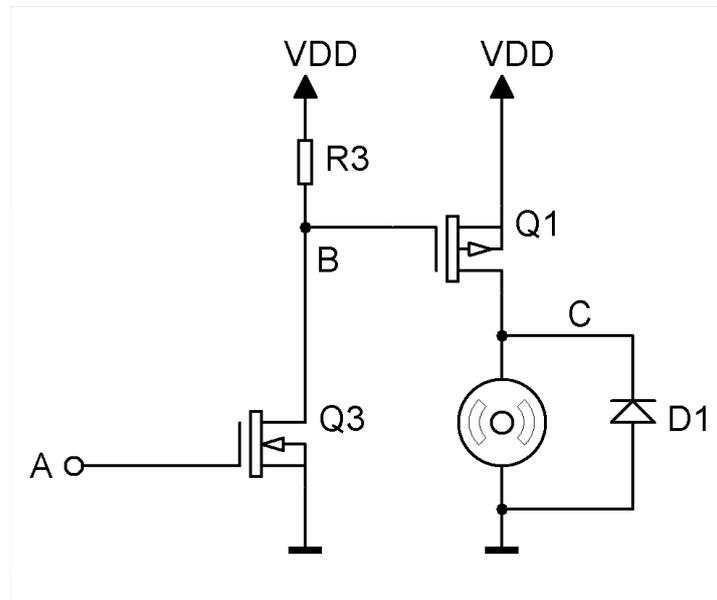


Nous considérons structure suivante apte à piloter un moteur à courant continu à partir d'un potentiel, VA, d'amplitude 5V.



$$R3 = 100k\Omega ; VDD = 24V$$

Moteur :  $n$  nominale = 5000 tr/mn @  $U_c$  nominale = 24V

Les transistors sont idéaux : modélisés par un fil entre drain et source en conduction.

Les transistors fonctionnent en commutation : blocage ou conduction totale (fil)

1. Indiquer le type de transistor en Q3 et repérer chacune de ses broches
2. Représenter ses potentiels VGS3 et VDS3.
3. Préciser suivant le potentiel au point A, 0 ou 5V, l'état du transistor Q3. Justifier en considérant sa tension de commande VGS3.
4. Calculer le potentiel au point B pour les 2 potentiels possibles en VA.
5. Compléter le chronogramme de VB joint.
6. Indiquer le type de transistor en Q1 et repérer chacune de ses broches.
7. Représenter ses tensions VGS1 et VDS1.
8. Exprimer VGS1 en fonction de VB et VDD.
9. Préciser suivant le potentiel au point A, 0 ou 5V, l'état du transistor Q1. Justifier.
10. Exprimer VDS1 en fonction de UC et VDD.
11. Déterminer la valeur de UC et VDS1 suivant l'état du transistor Q1.
12. Compléter les chronogrammes joints. Indiquer les moments où le moteur est alimenté.

# Chronogrammes

