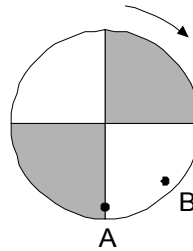


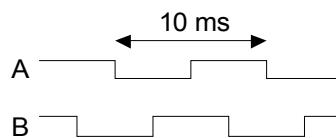
## Electronique

### Exercice 21 : capteurs optiques

Sur l'axe d'un moteur, on place un disque :

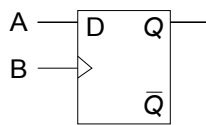


Les capteurs optiques A et B donnent en sortie un niveau logique 1 en présence de blanc, et 0 en présence de noir :



1-1- En déduire la vitesse de rotation du moteur (en tr/min).

1-2- Les signaux issus des capteurs sont appliqués en entrée d'une bascule D :



Que vaut Q ?

2- On inverse le sens de rotation du moteur.  
Dessiner en concordance de temps A et B.

En déduire Q. Commentaire ?

### Eléments de correction

1-1- 3000 tr/min

1-2-  $Q = 0$

2-  $Q = 1$

Commentaire : Q donne le sens de rotation du moteur.