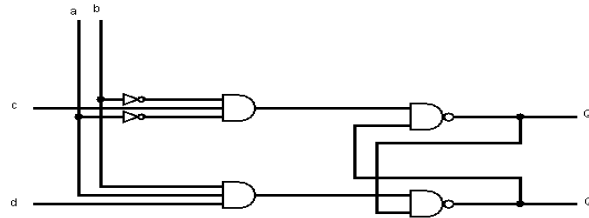


**Exercice 1.**

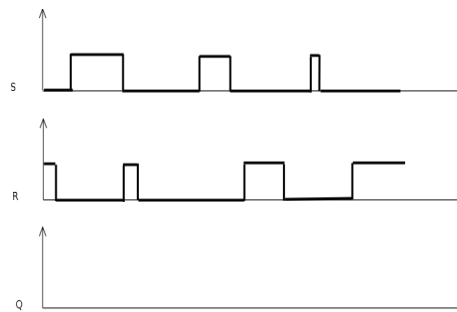
*On considère le circuit ci-dessous*



1. *S'agit-il d'un circuit combinatoire ou séquentiel ? Justifier.*
2. *Déterminer les expressions de  $Q$  et  $Q'$ .*
3. *En déduire l'expression de  $Q_{n+1}$  en fonction de  $Q_n$ .*
4. *Dresser la table caractéristique réduite du circuit pour  $c = d = 1$ .*

**Exercice 2.**

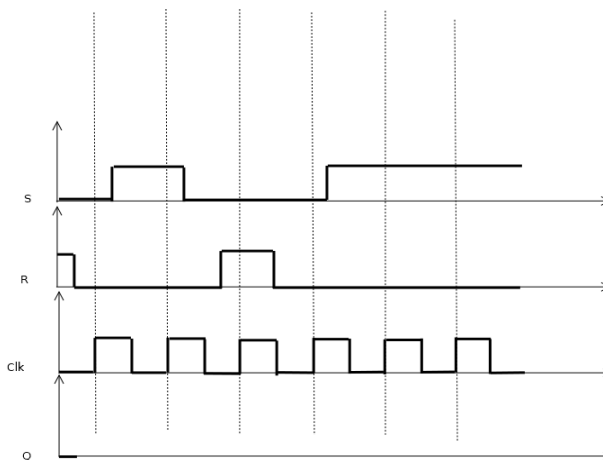
1. *Rappeler la table de vérité d'une bascule RS*



2. *Compléter le chronogramme suivant.*

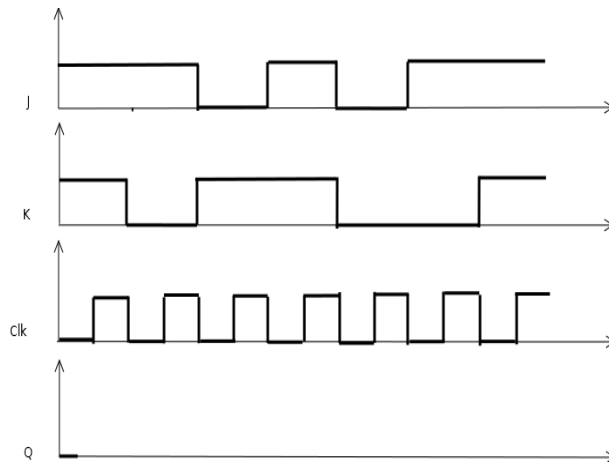
**Exercice 3.**

*Compléter le chronogramme ci-dessous d'une bascule RS synchronisée au niveau haut d'horloge.*

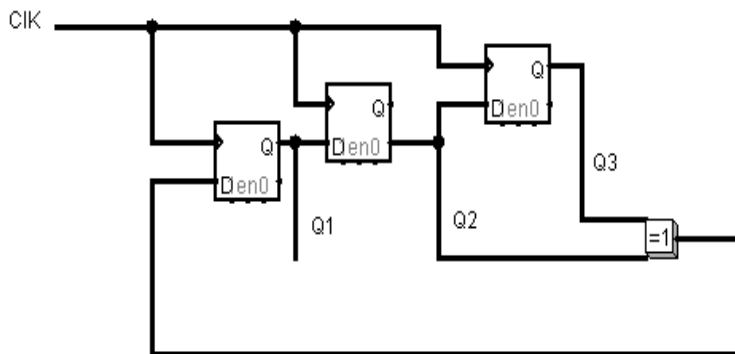


**Exercice 4.**

1. Rappeler la table de vérité d'une bascule JK asynchrone.
2. Compléter le chronogramme de la bascule JK synchronisée en front descendant d'horloge



**Exercice 5.** Trois bascules sont initialisées avec  $(Q_1, Q_2, Q_3) = (1, 0, 1)$



1. Rappeler la table de vérité d'une bascule D.
2. Dresser un tableau avec les états de  $Q_1, Q_2$  et  $Q_3$  pour les dix premières périodes d'horloge.

**Exercice 6.**

1. Rappeler les tables de transition des bascules RS, JK et D.
2. Compléter le chronogramme suivant ; d'une bascule D active sur front montant.

