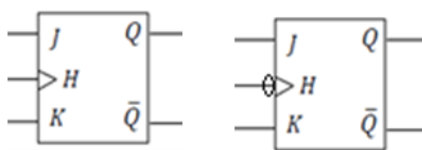


Exercice 1

- Rappeler la table de vérité d'une bascule RS
- Proposer un circuit logique d'une bascule RS asynchrone, ensuite synchrone sur niveau haut de l'horloge en utilisant des portes NAND
- Rappeler la table de vérité d'une bascule JK, et proposer ensuite une réalisation de JK à l'aide d'une bascule SR.

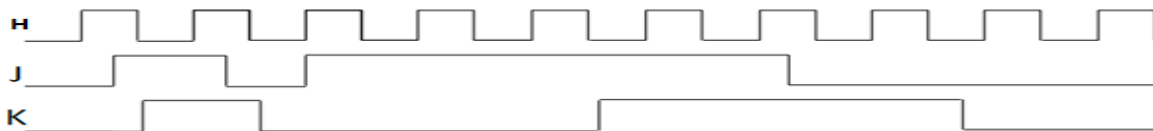
Exercice 2

Soient les 2 bascules JK suivantes :



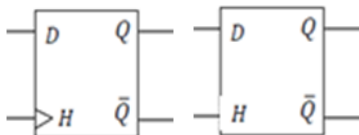
Déterminer La forme d'onde des sorties Q de ces 2 bascules quand on leur applique les entrées illustrées sur la figure ci-dessous (Q initial=0)

e

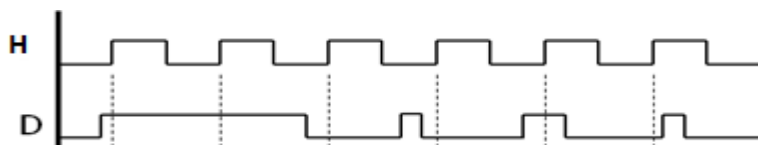


Exercice 3

Soient les 2 bascules D suivantes :



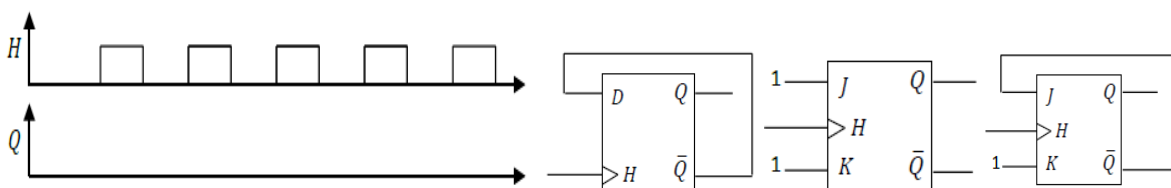
- Après avoir rappelé la table de vérité d'une bascule D, déterminer La forme d'onde des sorties Q de ces 2 bascules quand on leur applique les entrées illustrées sur la figure ci-dessous (Q initial=0)



- Comment peut-on réaliser une bascule D à partir d'une bascule JK

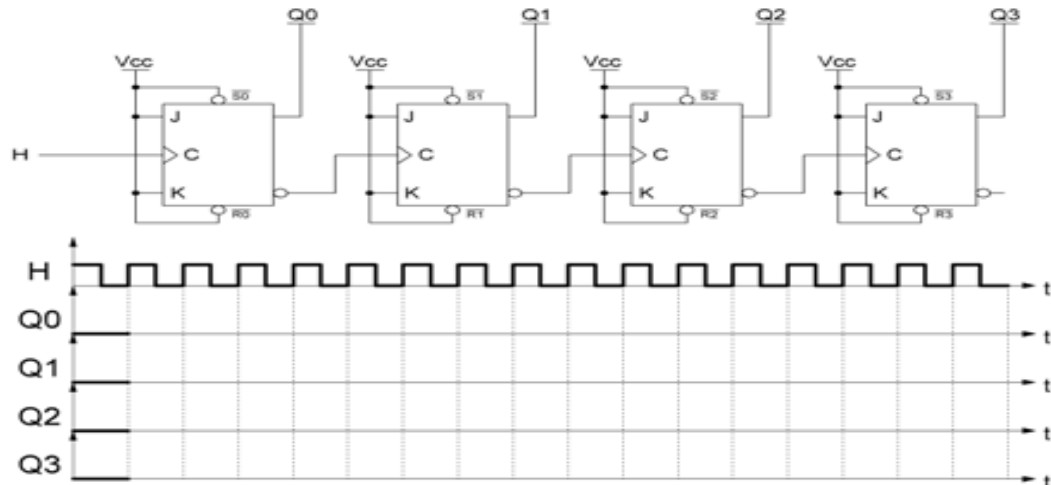
Exercice 4

Compléter les chronogrammes pour Chacun des schémas suivants:



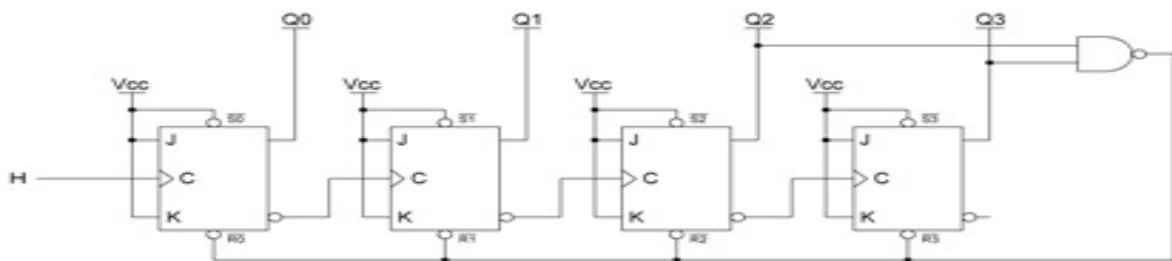
Exercice 5

a. A partir du montage suivant, remplissez le chronogramme ci-dessous :



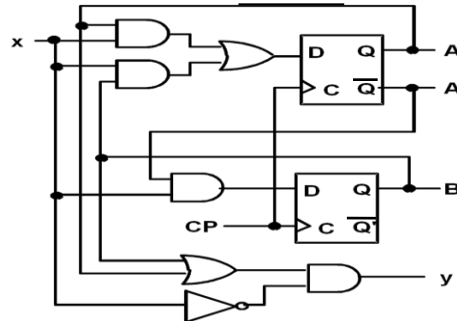
b. Que réalise ce montage ?

c. On modifie légèrement le montage précédent afin d'obtenir la figure suivante. Que réalise ce circuit ?



Exercice 6

Faire l'analyse du circuit séquentiel suivant :



Exercice 7

Réaliser un compteur synchrone modulo 5 à l'aide de bascules JK actives sur front montant :

a. Remplissez la table des transitions d'une bascule JK.

| $Q_{(t)}$ | $Q_{(t+1)}$ | J | K |
|-----------|-------------|---|---|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

b. À l'aide de la table des transitions, remplissez le tableau ci-dessous :

| Q_2 | Q_1 | Q_0 | J_2 | K_2 | J_1 | K_1 | J_0 | K_0 |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

c. Donnez les équations des entrées J_0 , K_0 , J_1 , K_1 , J_2 et K_2 .

- d. Dessinez le schéma de câblage.