

Compteurs : exercices

Exercice 1

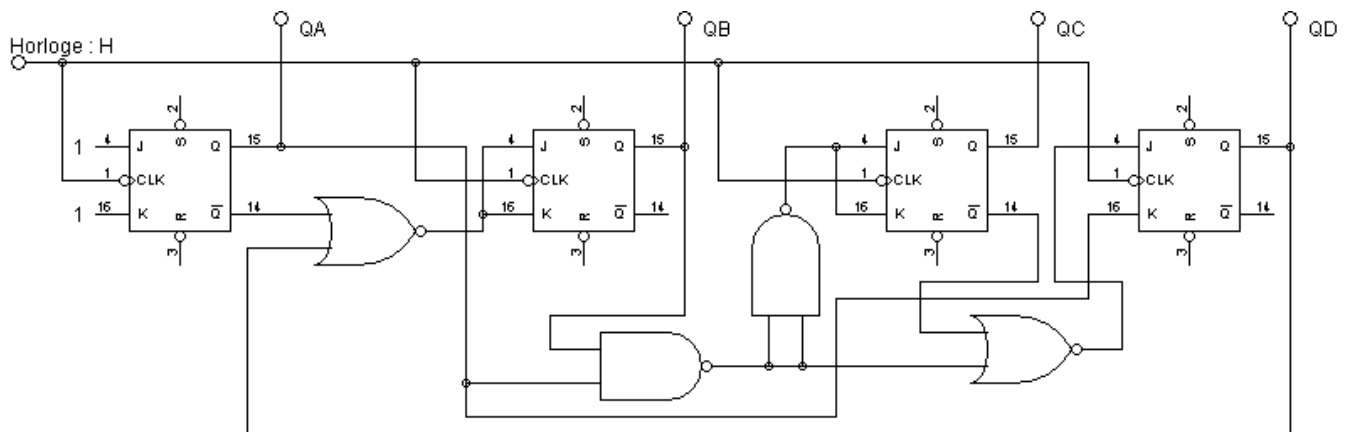
Utiliser les bascules JK 7476 pour donner les schémas des :

1. Compteur asynchrone modulo 10
2. Compteur asynchrone modulo 13
3. Compteur synchrone modulo 10

Exercice 2

Utiliser les bascules D pour réaliser un compteur synchrone modulo 8.

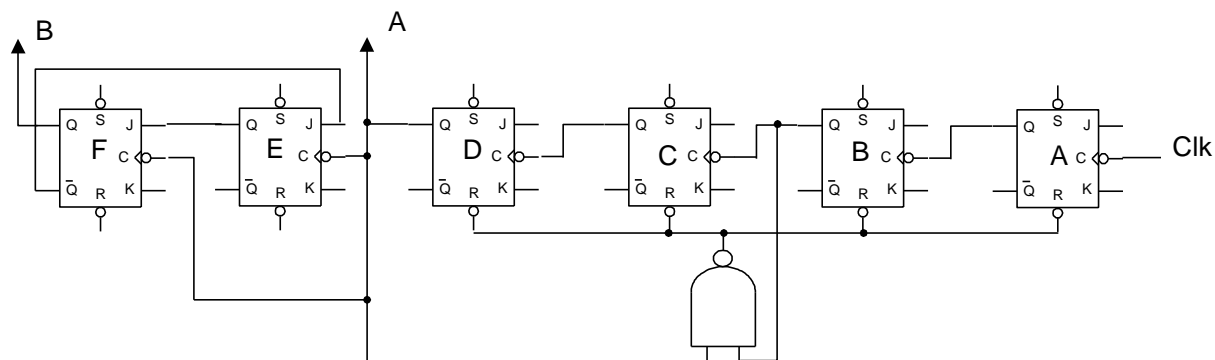
Exercice 3



1. Déterminer les équations des entrées J et K des bascules.
2. On suppose que le compteur part de l'état QAQBQCQD = 0000. Tracez les chronogrammes de l'horloge H et des sorties QA, QB, QC et QD.
3. Déterminez le modulo de ce compteur.

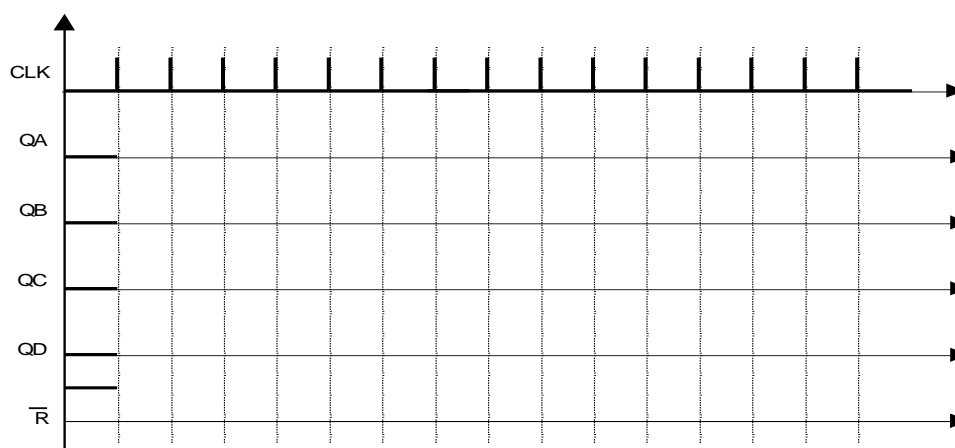
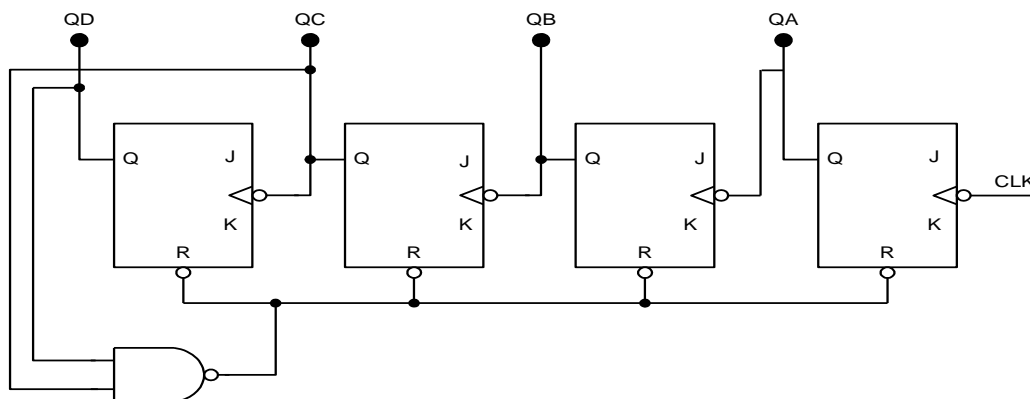
Exercice 4

Indiquer la fréquence aux points A et B si la fréquence de l'horloge est de 120 kHz.



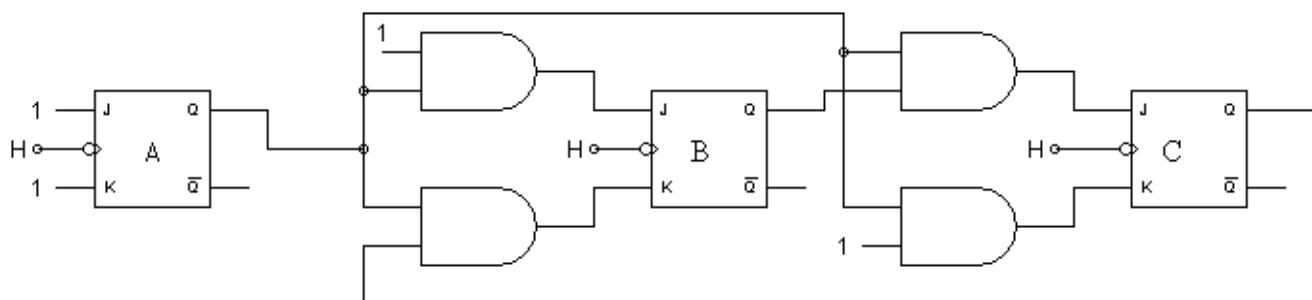
Exercice 5

Dessinez les formes d'onde demandées suite à l'analyse de la figure suivante :



Quels sont le type et le modulo de ce compteur ?

Exercice 6



1. Donnez les équations des entrées J et K des 3 bascules.
2. On suppose que le compteur part de l'état $Q_C Q_B Q_A = 000$. Tracez les chronogrammes de l'horloge H et des sorties Q_A , Q_B et Q_C .
3. Déterminez le modulo de ce compteur, la fréquence f_I ($I = A, B$ ou C) et le rapport cyclique α_I pour Q_A , Q_B et Q_C ,