

Examen de Systèmes Logiques - 1H30

Question 01 (3 points) :

- Donner la table de vérité d'un Démultiplexeur 1 vers 4.
- Donner les équations logiques des sorties de ce circuit.

Question 02 (4 points) :

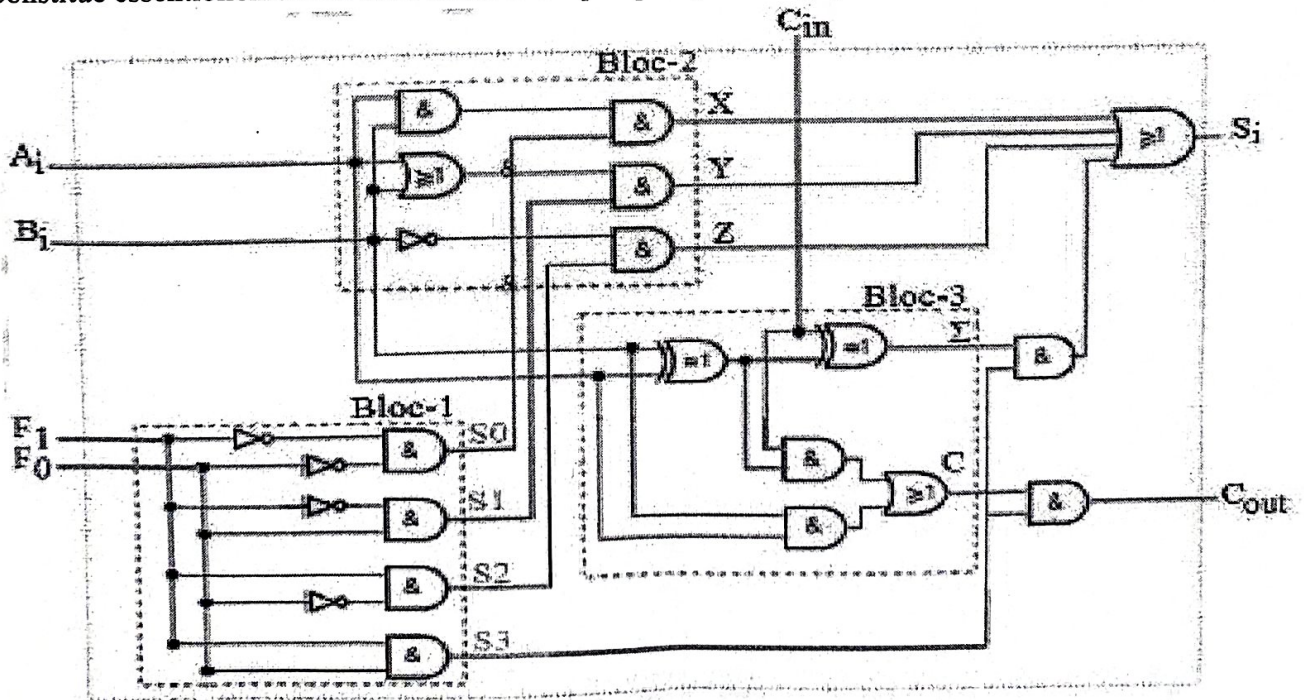
- Donner le schéma d'un registre de mémorisation à 3 bits, fait à base des bascules D.
- Expliquer la procédure d'écriture et de lecture d'un mot de ce registre.

Exercice 01 (5 points) :

- Donner la table de vérité d'un additionneur complet.
- Donner le schéma d'un additionneur parallèle des mots à 3 bits, fait à partir des additionneurs complets.
- Donner le schéma d'un soustracteur parallèle des mots à 3 bits, fait à partir d'un additionneur.

Exercice 02 (4 points) :

Le circuit de la figure ci-dessous est celui d'une unité arithmétique et logique (UAL) à 1 bit constitué essentiellement de trois blocs et de quelques portes logiques.



- Définir la fonction réalisée par le Bloc-1.
- Donner l'expression de la sortie S_i en fonction de A_i et B_i pour la combinaison ($F_1 = 0$ et $F_0 = 1$).
- Expliquer le fonctionnement de cette UAL.

Exercice 03 (4 points) :

Tracer les chronogrammes de Q_0 et Q_1 pour le montage à deux bascules JK suivant, pour 6 périodes d'horloge H. Prenez comme états initiaux, $Q_0 = 0$ et $Q_1 = 0$.

