

Année universitaire: 2022/2023

Durée: 1h30

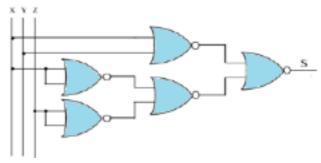
Évaluation écrite

Matière : Électronique combinatoire Filière : 1A CP/1A GINFO Cycle de formation : Cycle d'ingénieur

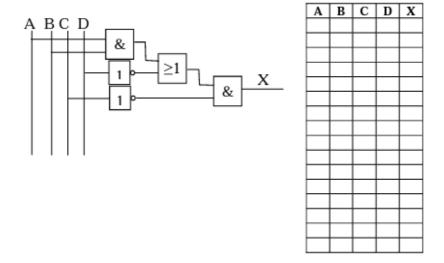
Documents non autorisés

Partie N°1: Logique combinatoire (14 Pts)

- 1. Définir:
 - a. un circuit combinatoire,
 - b. une table de vérité
 - c. Un tableau de Karnaugh
- 2. Quel est le nombre de sorties d'un circuit comparateur?
 - a. 2
 - b. 4
 - c. 3
 - d. Aucune de ces propositions
- 3. Donner la différence entre un décodeur et un encodeur ?
- 4. Donner l'équation de S



- 5. Pour le logigramme ci-dessous :
 - a. Donner l'équation de X
 - b. Remplir la table de vérité de X
 - c. Dessiner le logigramme de X avec des portes NAND à deux entrées.

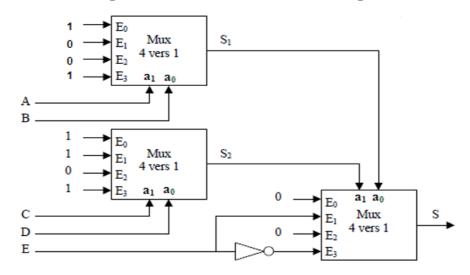


6. Simplifier les équations suivantes par la méthode de votre choix :

a.
$$F1 = \overline{ABC} + \overline{AC} + \overline{AB} + \overline{ABC}$$

b. $F2 = (\overline{A} + \overline{B})(\overline{A} + \overline{B} + \overline{D})D$

7. Donner l'équation de la fonction S correspondant au schéma suivant :



8. Concevoir un transcodeur qui fait la traduction d'un code binaire pur sur deux bits vers un code réfléchi(code de gray).

Partie N°2 : Logique séquentielle (6 Pts)

- 1. Définir un circuit séquentiel.
- 2. Énumérez 3 circuits séquentiels.
- 3. Quelle est la différence entre un circuit synchrone et un circuit asynchrone ?
- 4. Établir la table de vérité d'une bascule RS synchrone active sur front montant.