

QCM Chapitre 01 : Logique Booléenne

15 questions - 15 points

Durée : 15 minutes

Question 1

La porte AND donne 1 uniquement quand :

- ☐ A. Au moins une entrée est à 1
- ☐ B. Toutes les entrées sont à 1
- ☐ C. Toutes les entrées sont à 0
- ☐ D. Les entrées sont différentes

Réponse : B

Question 2

La porte OR donne 0 uniquement quand :

- ☐ A. Au moins une entrée est à 0
- ☐ B. Toutes les entrées sont à 1
- ☐ C. Toutes les entrées sont à 0
- ☐ D. Les entrées sont identiques

Réponse : C

Question 3

Que vaut NOT(1) ?

- ☐ A. 1
- ☐ B. 0
- ☐ C. Indéterminé
- ☐ D. 2

Réponse : B

Question 4

La porte NAND est équivalente à :

- ☐ A. AND suivi de NOT
- ☐ B. OR suivi de NOT
- ☐ C. NOT suivi de AND
- ☐ D. XOR suivi de NOT

Réponse : A

Question 5

Que vaut $\text{NAND}(1, 1)$?

- ☐ A. 1
- ☐ B. 0
- ☐ C. Indéterminé
- ☐ D. Erreur

Réponse : B

Question 6

Pourquoi NAND est-elle appelée "porte universelle" ?

- ☐ A. Elle est la plus utilisée
- ☐ B. On peut construire toutes les autres portes avec elle
- ☐ C. Elle fonctionne avec toutes les tensions
- ☐ D. Elle a un temps de propagation universel

Réponse : B

Question 7

Comment construire NOT(A) avec uniquement NAND ?

- ☐ A. $\text{NAND}(A, 0)$
- ☐ B. $\text{NAND}(A, 1)$
- ☐ C. $\text{NAND}(A, A)$
- ☐ D. $\text{NAND}(1, 1)$

Réponse : C

Question 8

Une table de vérité pour 2 entrées a combien de lignes ?

- ☐ A. 2
- ☐ B. 4
- ☐ C. 8
- ☐ D. 16

Réponse : B

Question 9

La porte XOR donne 1 quand :

- ☐ A. Les deux entrées sont identiques
- ☐ B. Les deux entrées sont différentes
- ☐ C. Au moins une entrée est à 1
- ☐ D. Les deux entrées sont à 0

Réponse : B

Question 10

Que vaut $(A \text{ AND } B) \text{ OR } (A \text{ AND } B)$?

- ☐ A. A
- ☐ B. B
- ☐ C. A AND B
- ☐ D. 0

Réponse : C

Question 11

Un multiplexeur 2:1 a combien d'entrées de données ?

- ☐ A. 1
- ☐ B. 2
- ☐ C. 4
- ☐ D. 8

Réponse : B

Question 12

Le signal de sélection d'un MUX 4:1 nécessite combien de bits ?

- ☐ A. 1
- ☐ B. 2
- ☐ C. 3
- ☐ D. 4

Réponse : B

Question 13

Un démultiplexeur fait l'inverse de :

- ☐ A. Un additionneur
- ☐ B. Une porte AND
- ☐ C. Un multiplexeur
- ☐ D. Un registre

Réponse : C

Question 14

$\text{NOT}(A \text{ OR } B)$ est équivalent à (loi de De Morgan) :

- ☐ A. $\text{NOT}(A) \text{ OR } \text{NOT}(B)$
- ☐ B. $\text{NOT}(A) \text{ AND } \text{NOT}(B)$
- ☐ C. $A \text{ AND } B$
- ☐ D. $A \text{ OR } B$

Réponse : B

Question 15

Combien de portes NAND minimum faut-il pour construire AND ?

- ☐ A. 1
- ☐ B. 2
- ☐ C. 3
- ☐ D. 4

Réponse : B

Barème

- Chaque bonne réponse : +1 point
- Mauvaise réponse : 0 point
- Total : 15 points