

**MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE  
GROUPE EICG BOUAKE  
TEST EGER**

Filière : **INFORMATIQUE DEVELOPPEUR D'APPLICATION**

**EPREUVE** : **ARCHITECTURE DES TECHNOLOGIES DE L'ORDINATEUR**

**Durée de l'épreuve** : 2heures

**Coefficient de l'épreuve** : 2

*Cette épreuve comporte 2 pages : 1/2 et 2/2*

**EXERCICE 1** : Convertir les nombres suivants en décimal :

- |                       |                  |
|-----------------------|------------------|
| 1. $(1001011,1101)_2$ | 4. $(2454,46)_8$ |
| 2. $\%101110,111$     | 5. $\$F23,A6$    |
| 3. $(745,35)_8$       | 6. $(124,5C)_H$  |

**EXERCICE 2** : Convertir les nombres décimaux suivant dans les bases indiquées :

- |                         |                            |
|-------------------------|----------------------------|
| 1. $465,32 = ( ? )_2$   | 4. $83,45 = ( ? )_2$       |
| 2. $564,22 = ( ? )_8$   | 5. $364,75 = ( ? )_8$      |
| 3. $1564,667 = ( ? )_H$ | 6. $1568,478 = ( ? )_{16}$ |

**EXERCICE 3**

**Compléter le tableau de conversion :**

Décimal	Binaire	Octal	Hexadécimal	BCD
211				
	101010101			
		317		
			97B	
				1001110100

## **EXERCICE 4**

1. Quelles sont les valeurs minimales et maximales que l'on peut représenter sur un octet ?
  2. Sachant cela, à votre avis, combien de valeurs différentes peut-on représenter sur un octet ?
  3. Décalage : Il existe un opérateur (comme +, -, ...) qui consiste à décaler chaque bit d'une position vers la gauche puis à introduire un 0 à droite.
    - Convertir  $(75)_{10}$  en binaire. Effectuer un décalage à gauche de ce résultat.
- Reconvertir en décimal. Conclusion ?**
- Quel sera le problème avec  $(200)_{10}$  s'il est représenté en binaire sur un octet ?

## **EXERCICE 5 : Effectuer les opérations ci-dessous en binaire**

- 1) **451 – 267**
- 2) **598 – 250**
- 3) **859 + 567**
- 4) **123 + 309**
- 5) **1055 - 984**