

Devoir de Contrôle N°1

Prof : Bouzbida Med

Nom & Prénom :

Classe : G: N°:

Note:

/20

Exercice N°1: (8.5 points)

1. Coder en binaire, les deux nombres décimaux suivants:

1 pt

➤ $(64)_{10} = \dots\dots\dots$

➤ $(73)_{10} = \dots\dots\dots$

2. Décoder les deux nombres suivants:

1.5 pt

➤ $(101001)_2 = \dots\dots\dots$

➤ $(42)_5 = \dots\dots\dots$

➤ $(F18)_{16} = \dots\dots\dots$

3. Décoder puis coder en octal les deux nombres suivants:

1 pt

➤ $(11010)_2 = (\dots\dots\dots)_{10} = (\dots\dots\dots)_8$

➤ $(8B)_{16} = (\dots\dots\dots)_{10} = (\dots\dots\dots)_8$

4. Transcoder en binaire puis en hexadécimal les deux nombres suivants:

1 pt

➤ $(236)_8 = (\dots\dots\dots)_2 = (\dots\dots\dots)_{16}$

➤ $(1203)_4 = (\dots\dots\dots)_2 = (\dots\dots\dots)_{16}$

5. Ecrire en code BCD, les deux nombres suivants:

1 pt

➤ $(742)_{10} = \dots\dots\dots$

➤ $(35)_8 = \dots\dots\dots$

6. Convertir le nombre binaire réfléchi $(10110101101)_{\text{GRAY}}$ en binaire pur:

1 pt

.....
.....
.....

⇒ D'où : $(10110101101)_{\text{GRAY}} = (\dots\dots\dots)_2$

7. Convertir le nombre binaire pur $(110010110)_2$ en binaire réfléchi:

1 pt

.....
.....
.....

⇒ D'où : $(110010110)_2 = (\dots\dots\dots)_{\text{GRAY}}$

8. Donner les deux noms des codes alphanumériques et un exemple d'utilisation:



..... ⇒

0.5 pt



..... ⇒

0.5 pt

Exercice N°2: (7 points)

Soit quatre groupes dans une société : Le **groupe 1** est constitué de **350** personnes, le **groupe 2** est constitué de **200** personnes, le **groupe 3** est constitué de **150** personnes et le **groupe 4** est constitué de **100** personnes. Lors d'une réunion pour accepter une proposition il faut au moins **50%** des voix représentés.

✚ On se propose de réaliser un circuit logique à quatre entrées **x**, **y**, **z** et **t** tel que:

- ❖ **x** : représente le nombre de voix pour le groupe 1.
- ❖ **y** : représente le nombre de voix pour le groupe 2.
- ❖ **z** : représente le nombre de voix pour le groupe 3.
- ❖ **t** : représente le nombre de voix pour le groupe 4.

➤ Une sortie «**H**» doit être égale à «**1**» lorsqu'une proposition est acceptée et «**0**» lorsqu'elle est refusée.

1. Identifier les variables d'entrée et de sortie:

0.5 pt

.....
.....

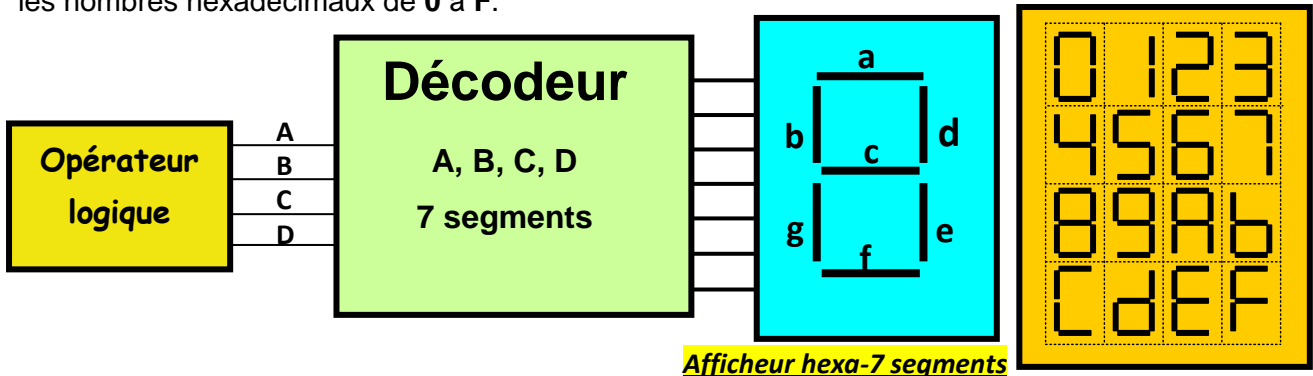
2. Calculer le pourcentage (%) de chaque groupe:

0.75 pt

Représentant	Pourcentage (%)
x	
y	
z	
t	

Exercice N°3: (4.5 points)

Suite d'une opération logique comme le comptage on trouve un **décodeur** qui permet de commander un circuit d'affichage **hexadécimal à 7 segments** représenté ci-dessous par la **figure N°3**. Ce décodeur permet la commande d'afficheurs à 7 segments de façon à visualiser les nombres hexadécimaux de 0 à F.



➤ Compléter la table de vérité et déterminer les équations des segments b et f.

Table de vérité 1.5 pt

A	B	C	D	a	b	c	d	e	f	g	
0	0	0	0		1						0
1	0	0	0								1
			0								
						0	1	1			3
									0		
					0				1		7
				1			1	1			8
											9
											B
					1	1			0		C
0	1	1	1								
							0	0	0		F

Equations des segments (sorties b et f) 1.5 pt

Sortie b		CA			
		00	01	11	10
DB	00				
	01				
	11				
	10				

b =

Sortie f		BC			
		00	01	11	10
AD	00				
	01				
	11				
	10				

f =

📺 **BON TRAVAIL**