الجمهورية الجزائرية الريمقراطية الشعبية

République Algérienne Démocratique et Populaire

Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique Université Hassiba Benbouali de Chlef Faculté des Sciences Exactes et Informatique Département de Tronc Commun en Sciences Exactes et Informatique



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي جامعة حسيبة بن بوعلي بالشلف كلية العلوم الدقيقة واللإعلام اللّالي تسم جزع مشترك العلوم الدقيقة واللإعلام اللّالي

Non	n:
Pré	nom :
N° I	nscription :
Sect	ion : Groupe :

Lundi 08/01/2023 - Durée: 1h30

1er année L1

Examen Final Structure Machine 1

(NB: Calculatrice non autorisée)

Exercice 01 (08 pts):

a) Remplir les tableaux suivants : (03 pts)

Binaire	Octal	Décimal	Hexadécimal
101001,110			
	72,64		

Binaire	Gray	BCD	XS3
11010110			
	11011011		

Aide: $12/16 = 0.75$	13/16 = 0.8125	$(D6) \dots = (214) \dots$	$(02) \dots = (146) \dots$
Alue: $12/10 - 0.73$	13/10 - 0,0123	$(D6)_{16} = (214)_{10}$	$(92)_{16} = (146)_{10}$

b) Effectuer les opérations suivantes en Complément à 2 sur 8 bits : (02 pts)

$(-36)_8 + (66)_8$	(-5F) ₁₆ - (+3E) ₁₆
+	+
=	=

Jnicode UTF-8, do Φ = U+0424). (01	exadécimal brut	du texte suivan	$t: \int \Phi$, (Sachant que

	en virgule flottante IEEE754-16bits, puis donner le résultat sous $X = (D680)_{16}$ et $Y = (4D00)_{16}$. (02 pts)
Exercice 02 (4 pts):	
Soit la fonction logique F ($(\mathbf{a},\mathbf{b},\mathbf{c},\mathbf{d}) = \mathbf{c}\mathbf{d} + \bar{\mathbf{a}}\mathbf{d} + \bar{\mathbf{a}}\bar{\mathbf{b}}\bar{\mathbf{c}}\mathbf{d}$
1. Déterminer <u>Algébriquement</u>	
a b c d 00 01 11 1	0
0 0	2. Simplifier F sous forme de produit de sommes en utilisant
01	table de KARNAUGH :
11	F =
10	
a b c d 00 01 11 1	
a b C d 00 01 11 1 00 00 00 00 00 00 00 00 00 0	3. Simplifier la fonction $S = \prod (0, 2, 4, 6, 8, 10, 12, 13, 14)$ so
	forme de somme de produits en utilisant la table de KARNAUGH
01	S =
11	
10	

Exercice 03 (4 pts):	Soit la fonction logique	F(a,b,c,d) = 1	si a≥ c et	$\mathbf{b} \leq \mathbf{d}$
----------------------	--------------------------	----------------	------------	------------------------------

a	b c d	0 0	01	11	10
	00				
	0 1				
	11				
	10				

1) Compléter le tableau de KARNAUGH correspondant à la fonction F.

2)	Déterminer l	la 3 ^{ère}	forme	canonique	de	la	fonction	F:
----	--------------	---------------------	-------	-----------	----	----	----------	----

F =	 	

3)	Déterminer	1a Aème	forme	canonique	de 1	a fonct	ion F
3)	Determiner	1a 4	1011116	Canomule	ue i	a munci	1011 L

F=	: .		•				•	•	 											•	•	•	•		•	•			•										 	••	

4) Simplifier la fonction F sous forme de somme de produits en utilisant la table de KARNAUGF

Exercice 04 (04 pts):

Soit la fonction logique $F=(a+\bar{c})(\bar{b}+d)$

1) Simplifier la fonction F sous forme somme de produits en utilisant la table de KARNAUGH

a	cd	00	01	11	10
	0 0				
	0 1				
	11				
	10				

$\mathbf{F} = \dots$	
----------------------	--

2) Réécrire la fonction simplifiée F en utilisant les portes NAND	

.....

3)	K	ee	C.	rı	re	1	a .	ιO	n	Cl	10	n	S	Ш	ΠĮ)1	111	ıe	e	Г	е	n	u	u	11	Sa	ın	ιı	le	S	po	ŊΓ	ιe	S	1	U	ΙK												
•		•	•			•			•			•			•	•			•	•					•			•						•			•	•			•	 		•		•	•	 •	 •	•
																•				•					•									•								 					•			

......