التمرين 01: (8.5 pts)

1. **حول إلى الثنائي العددين العشريين (1pt)**

- $(64)_{10}$=.....
- $(73)_{10}$=.....

2. **أكتب في العشري الأعداد (1.5pt)**

- $(11010)_2$=.....
- $(F18)_{16}$=.....
- $(AC6)_{16}$=.....

3. **أكتب في السداسي عشر الأعداد (1.5pt)**

- $(111101010001)_2$=.....
- $(1010100001110)_2$=.....
- $(23490)_{10}$=.....

4. **أكتب في نظام BCD الأعداد (1.5 pt)**

- $(1234)_{10}$=.....
- $(98087)_{10}$=.....
- $(100101001)_2$=.....

5. **أكتب في النظام ثنائي مرمز عشري العدد (1 pt)**

- $(1000101)_2$=.....
- $(10011110110)_2$=.....

6. **أكتب العدد الثنائي في النظام GRAY (1 pt)**

- $(10110101101)_{GRAY}$=.....
- $(11110001)_{GRAY}$=.....

7. **أنجز العملية الحسابية في النظام الثنائي (1 pt)**

- $(10001101+100011111)_2$.....
- $(11101111+100011111)_2$.....

8. **أنجز عملية الطرح التالية (1 pt)**

- $(-13-32)_{10}$=.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

التمرين الثاني: (7 pts)

توجد في شركة أربع مجموعات:

المجموعة 01: وتتكون من 350 عامل، المجموعة 02: تتكون من 200 عامل، المجموعة 03: تتكون من 150 عامل

المجموعة 04: تتكون من 100 عامل

في المصادقة على القرارات المتخذة يجب أن يكون على الأقل 50% من عدد العمال

لتصميم الدارة المنطقية ذات 4 مداخل X, Y, Z & T حيث

- **X: يمثل عدد أصوات المجموعة 01**
- **Y: يمثل عدد أصوات المجموعة 02**
- **Z: يمثل عدد أصوات المجموعة 03**
- **T: يمثل عدد أصوات المجموعة 04**

المخرج يظهر في المصباح «H» حيث يأخذ القيمة المنطقية 1 عند الموافقة على القرار والقيمة المنطقية 0 عند المعارضة

العمل المطلوب

1. **حدد متغيرات المداخل والمخارج (0.5pt)**

.....

.....

2. **أحسب النسبة المؤوية لكل مجموعة (0.75pt)**

المتغير	النسبة المؤوية (%)
X	
Y	
Z	
T	

3. **أكمل جدول الحقيقة (1pt)**

X	Y	Z	T	H
0			0	
1			0	
0			0	
1			0	
			0	
			0	
			0	
			0	
			1	
			1	
			1	
			1	
			1	
			1	
			1	
			1	

4. **بسط جبريا المخرج H:(1.5pt)**

.....

.....

.....

.....

5. **بسط معادلة المخرج H باستعمال جدول كارنوغ (1.5 pt)**

ZT \ XY	00	01	11	10
00				
01				
11				
10				
H=.....				

6. **صمم المخطط المنطقي للدالة H (1 pt)**

DZPEN.COM | منصة القلم الجزائري

X Y Z T

7. نضع P=Y+Z+T, Q=Y.Z.T أكتب معادلة المخرج H بدلالة X, P & Q (0.75 pt)

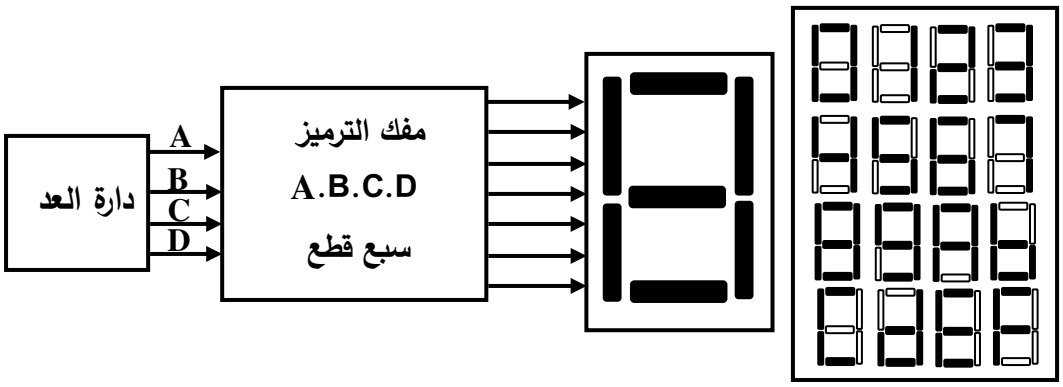
.....

.....

.....

التمرين الثالث:(4.5 pts)

من أجل التصميم العام الموضح



يتم تحويل ناتج دارة العد والمكتوب في السداسي عشر ليتم تفكيك العدد لسبع قطع فتظهر النتيجة في الشاشة

1. أكمل جدول الحقيقة الموافق
2. يبسط معادلة المخرج f ,b

باستعمال جدول كارنوغ

العدد	شاشة العرض							المداخل			
	g	f	e	d	c	b	a	D	C	B	A
0								0	0	0	0
1								0	0	0	1
2								0	0	1	0
3								0	0	1	1
4								0	1	0	0
5								0	1	0	1
6								0	1	1	0
7								0	1	1	1
8								1	0	0	0
9								1	0	0	1
A								1	0	1	0
B								1	0	1	1
C								1	1	0	0
D								1	1	0	1
E								1	1	1	0
F								1	1	1	1

f=.....

CD \ AB	00	01	11	10
00				
01				
11				
10				

b=.....

CD \ AB	00	01	11	10
00				
01				
11				
10				

DZPEN.COM | منصة القلم الجزائري