

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 الصباح «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)

4. بسط جبريا المخرج H: (1.5pt)

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

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)

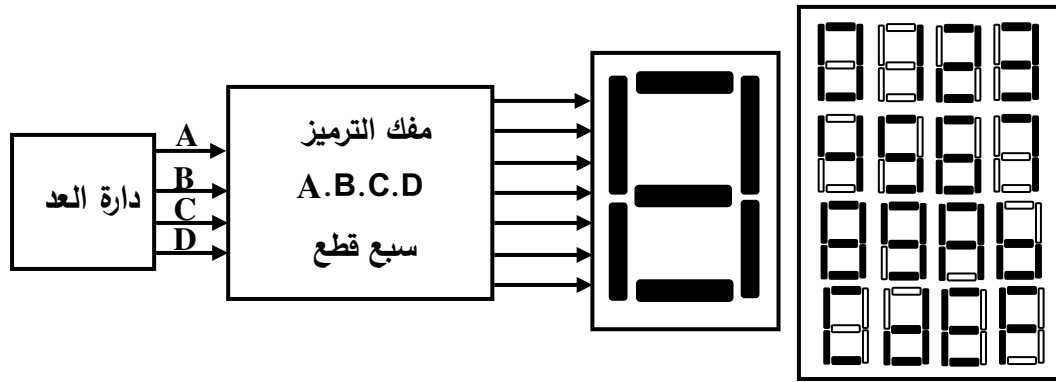
X Y Z T

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 دائرة العد والمكتوب في السداسي عشر ليتم تفكيك العدد لسبع قطع فتظهر النتيجة في الشاشة

1. أكمل جدول الحقيقة الموافق

2. بسط معادلة المخرج f, b

باستعمال جدول كارنوغ

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

f=.....

CD \ AB	00	01	11	10
00				
01				
11				
10				

b=.....

CD \ AB	00	01	11	10
00				
01				
11				
10				