

## اختبار الفصل الأول في مادة الเทคโนโลยيا هـ. كهربائية

## **الموضوع : نظام آلي لتحضير و توضيب مزيج سائل للتبريد**

## 1- دفتر الشروط المختصر :

\* الهدف من الحل الآلي : يهدف النظام إلى رفع الإنتاج وتحسين المردودية و في شروط بيئية مناسبة لتحضير و توضيب سائل تبريد لاستعمالات كهربائية .

\* **المواد المستعملة**: سائلان قابلان للمزج فيما بينهما و دلاء كتيمة للتوضيب .

- \* **الطريقة** : بعد نقل السائل 1 إلى الخزان المؤقت ، يتم في آن واحد كيل السائلين ليمز جا بعد ذلك مع بعضهما البعض حيث يدور المحرك  $M_4$  لمدة قدرها  $t_1$  لمدة المزج بعدها يفتح الكهروصمam  $E_{v3}$  لمدة  $t_2$  لكي يملاً الدلو بعدها ينقل الدلو إلى البساط 2 بواسطة الرافعتين (P) و(R) حيث تجلّى الدلاء بواسطة البساط 2 الذي يديره المحرك ( $M_3$ ) عندما يكشف الدلو بواسطة الخلية الكهروضوئية .
- يمكن أن تكون للمزيج النهائي تركيبات مختلفة و ذلك بتعديل الحجمين  $V_2$  ،  $V_1$  للسائلين أثناء الكيل.

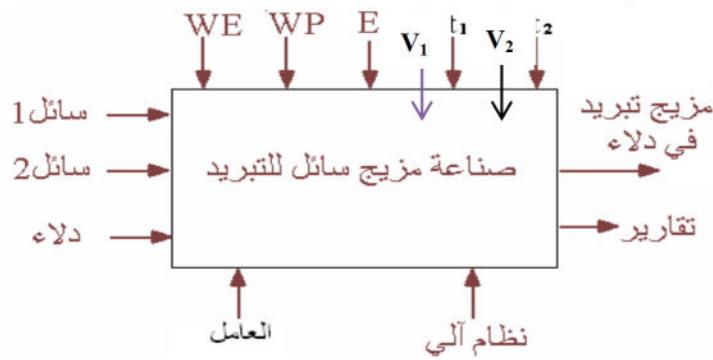
\* **الاستغلال** : يستوجب تشغيل النظام إلى شخصين :

- الأول مختص في عمليات القيادة و المراقبة و الصيانة الدورية.

- الثاني بدون اختصاص مكلف بوضع الدلاء الفارغة على البساط 1 و إخلائهما مملوءة من على البساط 2.

\* الامن : حسب الاتفاقيات الدولية المعمول بها .

\* **الجاهزية**: توقف من جراء خلل لا يتعدى 40 دقيقة.

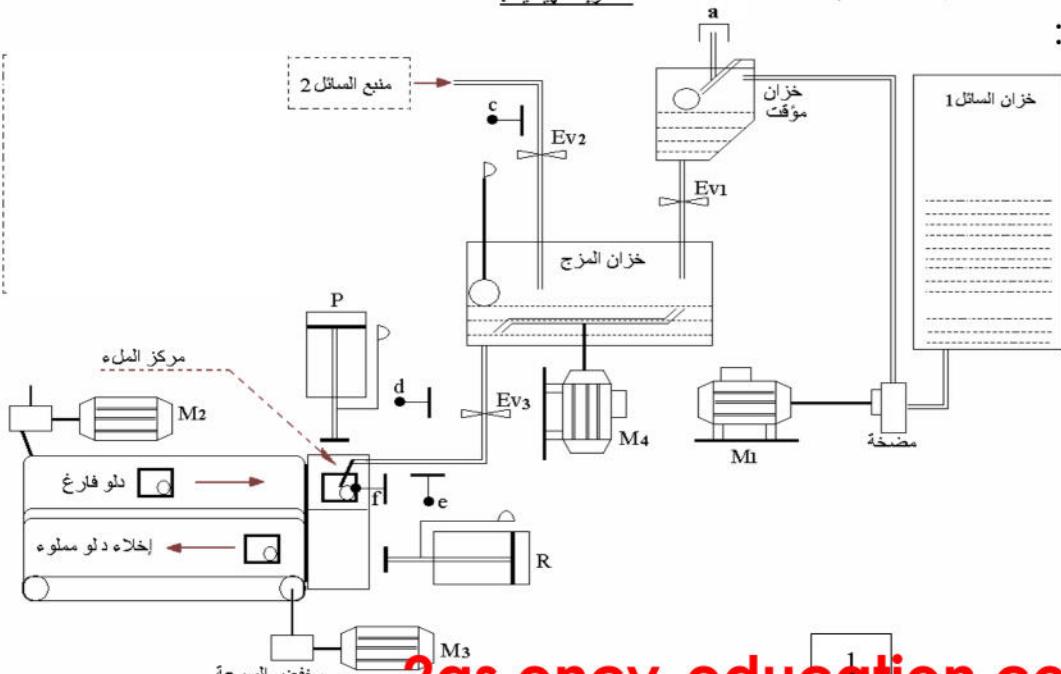


## 2- التحليل الوظيفي :

## \* الوظيفة الشاملة: نشاط بياني A-0

\* التحليل التنازلي : نشاط بياني A0 > أنظر وثيقة الإجابة <

### - الأشغالات العامة الرئيسية:



## الأسئلة:

### أ- هيكل النظام الآلي:

- أكمل الفراغات وما هي القيمة المضافة في هذا النظام ؟

### ب- التحليل الوظيفي:

- أكمل النشاط البياني A0 ؟

- تعرف على عناصر النظام بإكمال جدول الاختيارات التكنولوجية؟

**ت- المسألة:** نريد انجاز دراسة على موزع التذكرة الآلي في محطة ميترو الجزائر . الموزع مزود ب:

(1) بضاغتين آليتين لاختيار نوع الذهاب

ـ ذهاب عادي (رحلة واحدة) D1

ـ ذهاب متعدد D2

(2) مدخل للنقد به مسلكين : قطعة نقود P1=50DA و قطعة نقود P2=200DA

(3) مخرج للتذكرة T (T=1 يوجد تذكرة )

ـ لا يوجد ذهاب مجاني التشغيل

ـ لا يمكن اختيار نوعي الذهاب معا

ـ لا معنى للنقد اذا لم يتم الاختيار

ـ قطعة نقد P1 تذكرة واحدة

ـ قطعة نقد P2 4تذكرة

ـ لو توضع قطعة زائدة في المدخل:- التذكرة موجودة و ترد الفكة ( باقي النقود

"الصرف"(في المصرف R

ـ اذا كان خطأ في الدفع ترجع النقد في المصرف (R=1) ولا يوجد تذكرة

ـ لو كل الشروط محققة التذكرة (التذكرة) موجودة

### العمل المطلوب :

ـ انجز جدول الحقيقة لهذا الموزع الآلي

ـ اختزل و بطريقة كارنو (P2 ,P1,D,2 D1) T (P2 ,P1,D,2 D1) R

ـ انجز التصميم بالdaras المندمجة في وثيقة الإجابة

-في كل يوم يدخل العامل الرقم السري المتمثل ب<sub>2</sub> (111110101100) باستعمال أزرار كتب عليها الأحرف التالية: (A , B ,C , D , E , F).

ـ ما هي الأحرف التي يكتبها العامل لتشغيل الموزع ؟

ـ توضع رزمة تذكرة يوميا صباح مساء و عدد التذكرة<sub>16</sub> (1F4) ما هو عدد ها ؟

ـ ما الفرق الجوهرى في العائلتين CMOS و TTL من حيث التكوين.

ـ صنف الدارات المندمجة التالية حسب نوع العائلة:

SN74HC32 SN74C08 , SN74C240 , CD 40 08 ,SN7401 ,  
SN7406

ـ أرسم المخطط المنطقى لنصف الطارح باستعمال البوابات ذات مدخلين فقط.

ـ إليك الجدول الذي يمثل طرح بيتين في النظام الثنائى.

### ـ وظيفة الترميز و فك الترميز :

س(1) لعد 12 دلو أكمل على وثيقة الإجابة كتابة لهذا العدد في النظام الثنائى و في المرقق 1 و المرقق 2

س(2) نهتم بدراسة المرقق 1 ( Aff 1 ) عندما يرقق من 0 الى 5 أي لعد 6 دلاء أكمل الجدول على وثيقة الإجابة

س(3) بسط معادلات القطع  $b_0 = a_0$

س(4) أكمل جدول كارنو وإستخرج المعادلات المنطقية المبسطة .

س(5) اكتب المعادلات ب NAND فقط

س(6) ارسم المخطط المنطقى للمخرجين  $a_0$  ،  $b_0$  (لوجرام ببوابات NAND فقط)

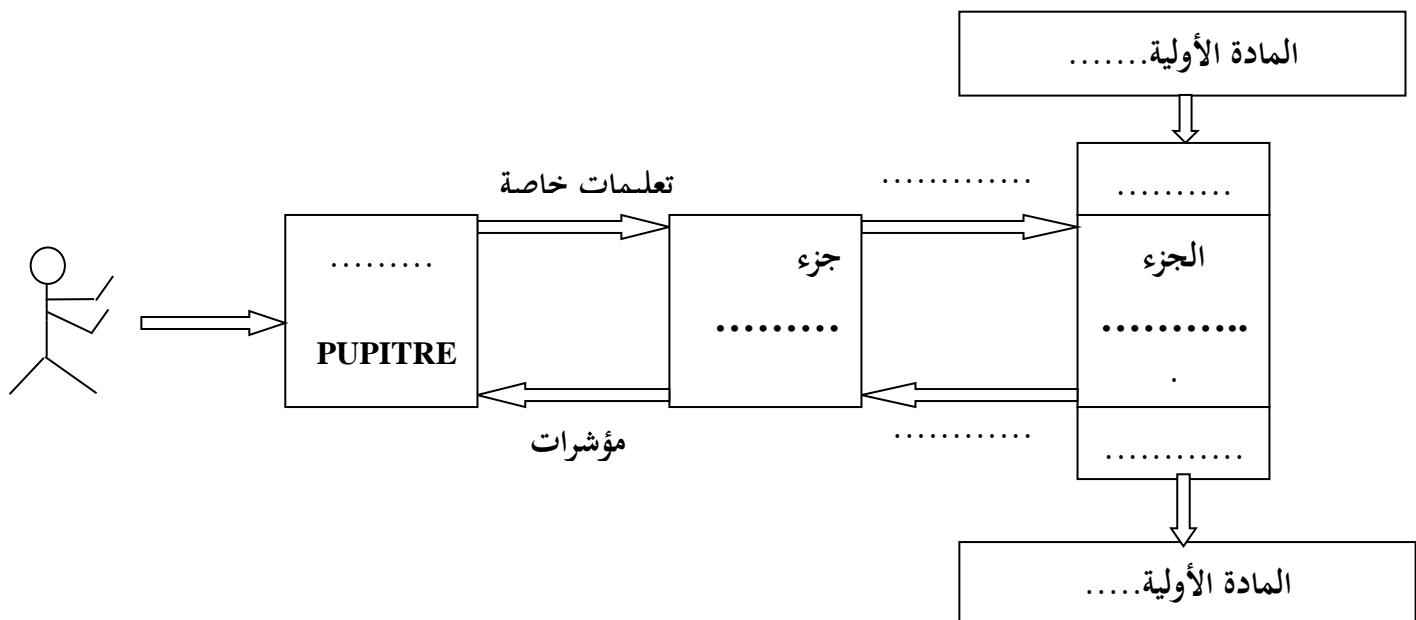
س(7) في جزء من النظام الآلي المدروس توجد وظيفة منطقية تعطى

ـ بالعلاقة التالية:

ـ مثل المخطط المنطقى لهذه الوظيفة باستعمال منتخب المعلومات 4/1 لتفادي تعقيد الدارة باستعمال البوابات المنطقية.

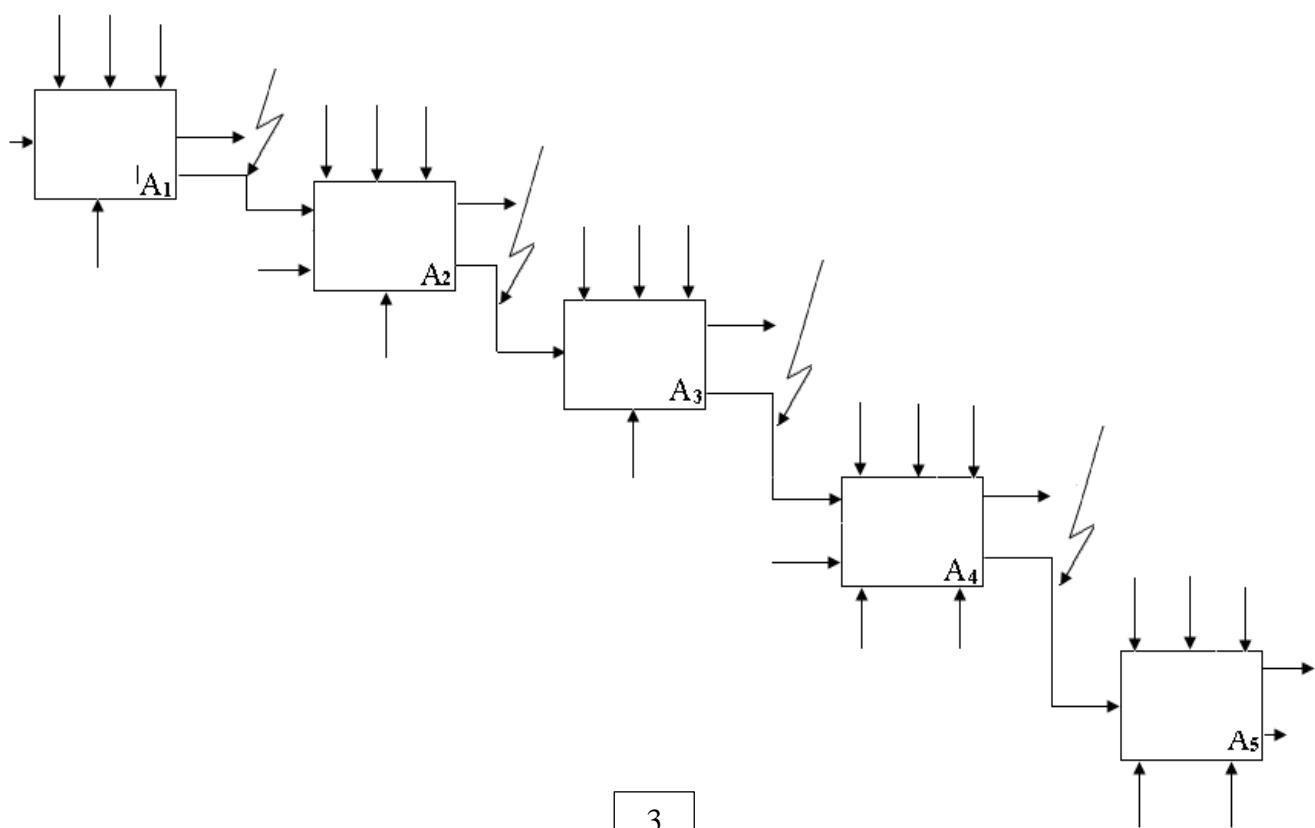
الاسم واللقب:.....

وثيقه الإجابة  
❖ هيكلة نظام آلي:



\*التعرف على عناصر النظام:

الأشغالات	منفذ	منفذ متصدر	ملقط
...			



العدد عشري	المدخل ثنائي				مرقن 1						
	z	t	y	x	a <sub>0</sub>	b <sub>0</sub>	c <sub>0</sub>	d <sub>0</sub>	e <sub>0</sub>	f <sub>0</sub>	g <sub>0</sub>
..											
	المدخل ثنائي				مرقن 2						
..	z	t	y	x	a <sub>1</sub>	b <sub>1</sub>	c <sub>1</sub>	d <sub>1</sub>	e <sub>1</sub>	f <sub>1</sub>	g <sub>1</sub>

عد دلا ء	مداخل المرقن ثنائي				مرقن 1						
	z	t	y	x	a <sub>0</sub>	b <sub>0</sub>	c <sub>0</sub>	d <sub>0</sub>	e <sub>0</sub>	f <sub>0</sub>	g <sub>0</sub>
0											
1											
2											
3											
4											
5											

باقي الاعداد التي لاتظهر تأخذ القيمة X

جدول كارنو a<sub>0</sub>

y \ x	00	01	11	10
z \ t	00			
00				
01				
11				
10				

جدوال كانو b<sub>0</sub>

y \ x	00	01	11	10
z \ t	00			
00				
01				
11				
10				

$$a_0 = \dots$$

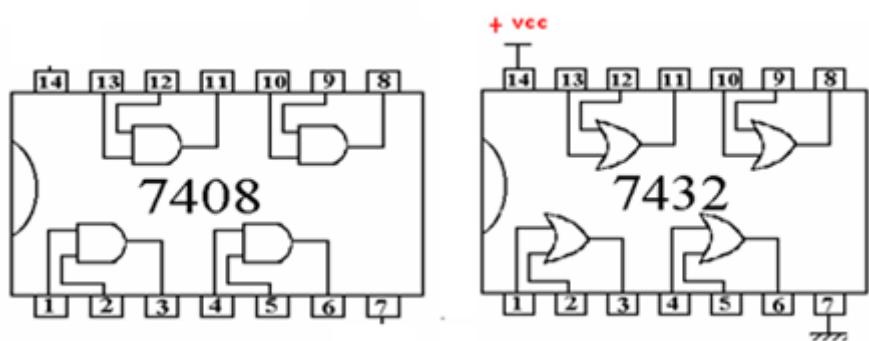
$$b_0 = \dots$$

x	y	z	t

اللقب:

الاسم :

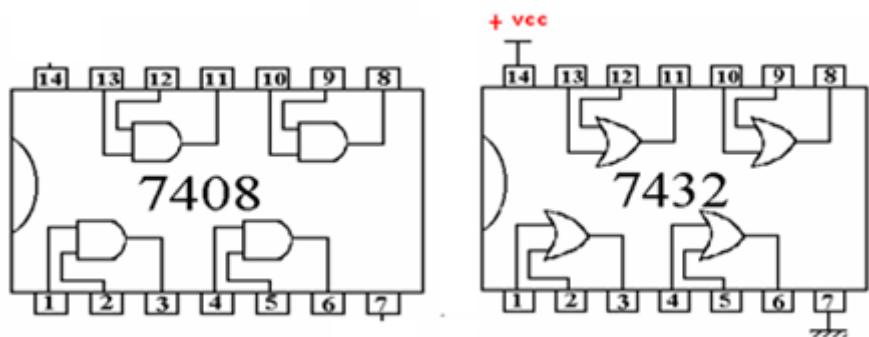
وثيقة الاجابة



اللقب:

الاسم :

وثيقة الاجابة



اللقب

الاسم :

وثيقة الاجابة

