najah213.com · نجاح 213

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية — **مديرية التربية لولاية المسيلة**

امتحان الثلاثي الثالث (بكالوريا تجريبية) — **السنة : 2016 / 2017**

الشعبة : ت ر هندسة كهربائية — **ثانوية بن شبيرة - بوسعادة -**

اختبار في مادة : (التكنولوجيا) — **المـــدة : 04 سا و30 د**

الموضوع:

نظام الملء ،الغلق،المراقبة ، والتحويل

يحتوي الموضوع على 20 صفحة من (1/ 20 إلى 20/ 20) .

- العرض من الصفحة (1 / 20 إلى 10 / 20) .
- العمل المطلوب الصفحتان (18 - 19 - 20/20) .
- وثائق الإجابة الصفحات (11 – 12 - 13 –14- 15 -16 - 17 / 20) .

دفتر الشروط :

1. **الهدف من التألية :** يهدف النظام إلى ملء ،غلق ، مراقبة ،عد وتحويل منتوج بصفة آلية ومستمرة ومنتظمة .

2. **وصف التشغـــيل :**

تم تجزئة النظام الآلي إلى : (ستة (06) أشغولات) .

- **الأشغولة (1)** : التقديم والعد .
- **الأشغولة (2)** : ملء القارورة .
- **الأشغولة (3)** : غلق القارورة .
- **الأشغولة (4)** : مراقبة القارورة .
- **الأشغولة (5)** : التجميع وتقديم صندوق .
- **الأشغولة (6)** : تحويل القارورات .

- **العمل التحضيري :**

يتم ملء الخزان ثم تسخين المنتوج لدرجة حرارة **80° C** بعدها :

تبدأ عملية ملء القارورة الأولى ،لتغلق بعدها ،ثم تراقب وعند حضور القارورات في المراكز الثلاثة يبدأ التشغيل الآلي للنظام .

- **التشغيل المختصر:**

تبدأ عملية الملء ،الغلق ،والمراقبة في آن واحد . وعند حضور **12** قارورة في مركز التجميع بمصفوفة **(4x 3)** مع حضور صندوق ، تحوّل القارورات إلى مركز تحويل القارورات لتوضع في صناديق بـ **12** قارورة .

- **مركز التقديم** : يدور المحرك **M1** حتى الملتقط **k 1**، فإذا كانت القارورة جيدة فستقطع الخلية **k1** لتعد ، عندها يتوقف المحرك وتنتهي العملية .

- **مركز تحويل القارورات :** عند تجميع **12** قارورة ،يخرج ذراع الرافعة **D** حتى **d1** ، ثم يعود ذراع الرافعة مع تنشيط المصاصة V^+ حتى **d0** ،بعدها يدور المحرك **M3** إتجاه أمام مع خروج ذراع الرافعة **C** حتى **c1** ، ليخرج ذراع الرافعة **D** مرة أخرى حتى **d1** مع تخميل المصاصة V^- ليعود ذراع الرافعة **D** مرة أخرى حتى **d0**

بعدها يدور المحرك **M3** إتجاه خلف مع دخول ذراع الرافعة **C** حتى **c0** وتنتهي العملية .

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com

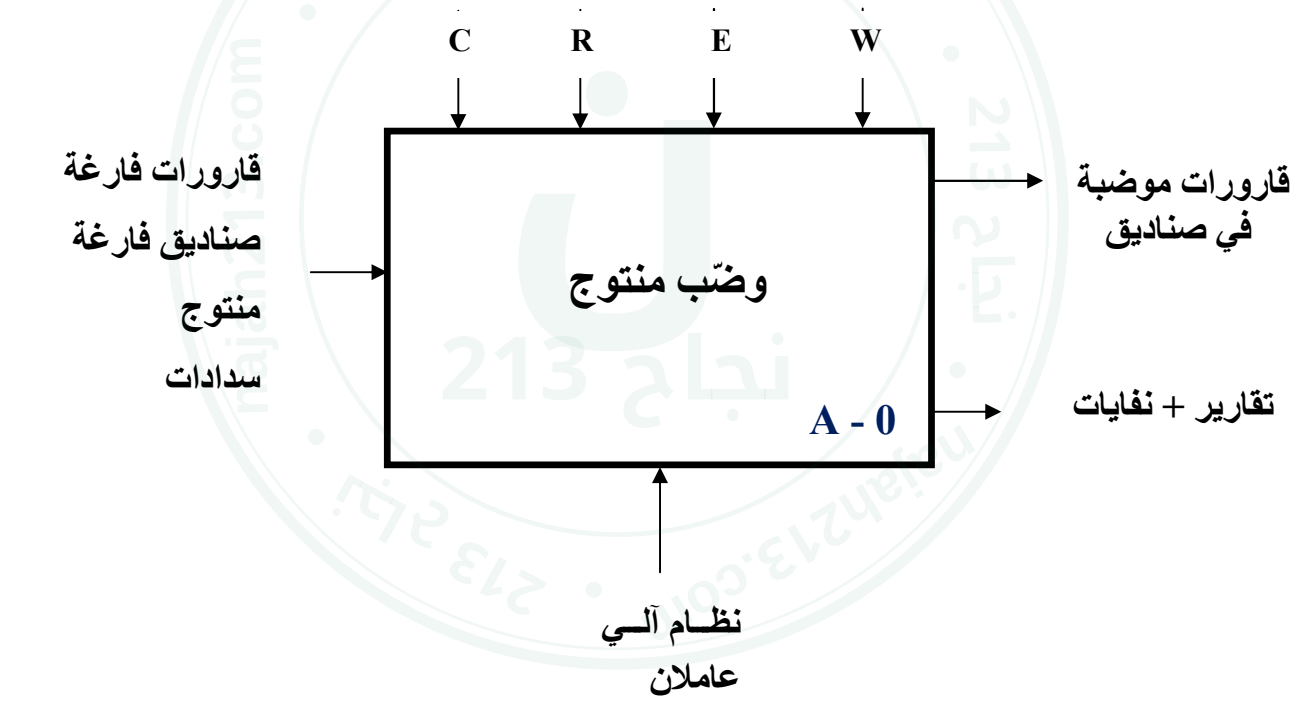
- **دليل أنماط التشغيل و التوقف GEMMA :**

عند الضغط على **AU** أو تدخل أحد المرحلات الحرارية **ΣRT** تقطع التغذية على جميع المنفذات يفتح العامل المقطاع **Q**، وبعد معالجة الخلل يغلق العامل المقطاع **Q** يدويا ،ثم يحرر **AU** ويضغط على **Rea** ويضع المبدلة في وضعية **Auto**، يسحب العامل القارورة الغيرمملوؤة والغير مغلوقة والغير مراقبة ثم يضغط على **init** لتعود جميع منفذات الجزء العملي إلى الوضعية الأصلية ، وعند تحقيق الشروط الإبتدائية **CI** يعود النظام إلى وضعية الراحة .

ملاحظة : قدوم القارورة وقدوم الصندوق (خارج عن الدراسة)

3. **الأمن** : حسب القوانين المعمول بها دوليا فيما يخص أمن الأشخاص والعتاد .
4. **الاستغلال** : يستوجب حضور عاملين **واحد دون اختصاص** لإجلاء صندوق القارورات الموضبة وإحضار القارورات والصناديق الفارغة و ملء قناة السدادات **والآخر مختص** في القيادة والصيانة الدورية .

5 .الوظيفة الشاملة : مخطط النشاط : (A-0)



W : طاقة . wp : طاقة هوائية we : طاقة كهربائية
C : إلتزامات الضبط .
E : تعليمات الاستغلال .
R : تعديلات . N : عداد t : زمن التأجيل

ملاحظة هامة : يجب إضافة إلتزامات الضبط **C** في كل الأشغولات في التحليل الوظيفي التنازلي **A0** .

ملاحظة هامة : أجب على 25 سؤال فقط .

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

najah213.com · نجاح 213

5. جدول الاختيارات التكنولوجية للمنفذات والمنفذات المتصدرة والملتقطات :

ملاحظة :
- تغذية المنفذات المتصدرة تكون بـ : **24V~ .**
- التحكم في الرافعات مزدوجة المفعول بموزعات كهروهوائية **5/2** ثنائية الإستقرار .
- المحركات لاتزامنية 3 الطور بقفص سنجاب .

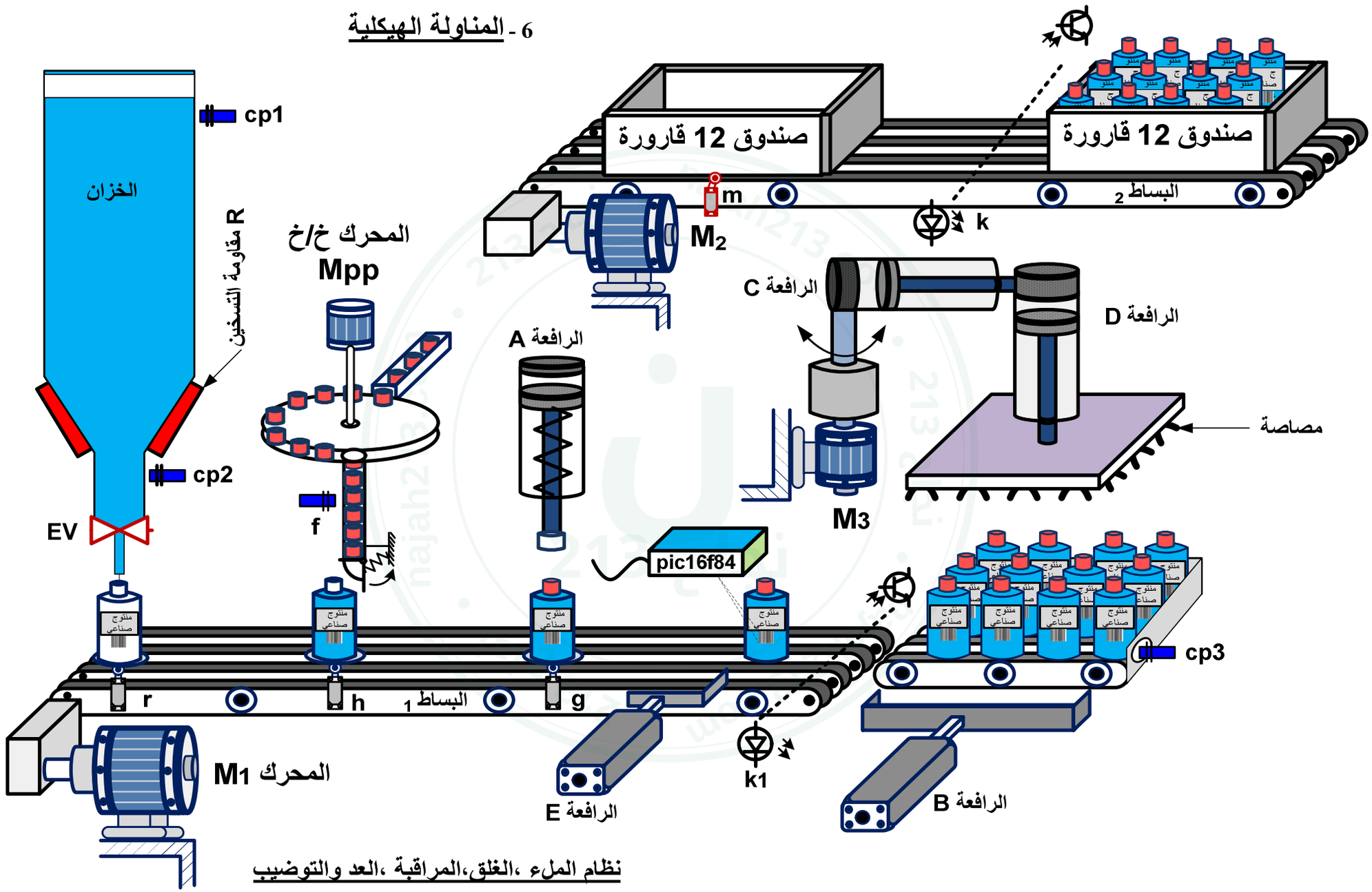
	التقديم والعد	ملء القارورة	غلق القارورة	مراقبة القارورة	تجميع وتقديم صندوق	تحويل القارورات
المنفذات	M_1 محرك لا تزامني إقلاع مباشر	**EV1 :** كهروصمام **220V~**	**A** : رافعة بسيطة المفعول M : محرك خ/خ .	**E** : مزدوجة المفعول	M_2 محرك لا تزامني إقلاع نجمي- مثلثي **B** : مزدوجة المفعول	**C** ، **D** مزدوجة المفعول M_3**:** محرك لا تزامني إتجاهين للدوران
المنفذات المتصدرة	**KM1 :** ملامس كهرومغناطيسي	**K EV1** **T1 : مؤجلة**	**dA :** موزع **3/2** كهروهوائي 1 الإستقرار **الدارة : SAA1027**	dE^- دخول الذراع dE^+ خروج الذراع	**KA :** ملامس مؤجل **KMΔ :** إقران Δ **KMY :** إقران Y dB^+ dB^- خروج ودخول الذراع	**KM31:** أمام V^+ **:** تنشيط V^- **:** تخميل dD^- dC^- dC^+ dD^+ خروج دخول الذراع **KM32:** خلف
الملتقطات	**h , g** ملتقطات الكشف عن وجود قارورات **k1** : خلية العد	**f** ملتقط الكشف عن السدادة a_1 ملتقط نهاية الشوط	e_1، e_0 ملتقطات نهاية شوط cp_3 كشف **4** قارورات	**k** : خلية الكشف **m :** ملتقط نهاية الشوط b_1، b_0 ملتقطات نهاية الشوط	d_1،d_0 c_1،c_0 ملتقطات نهاية الشوط

- **شبكة التغذية** : **3x 380 V ; 50 Hz**

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

najah213.com · نجاح 213

6 - المناولة الهيكلية



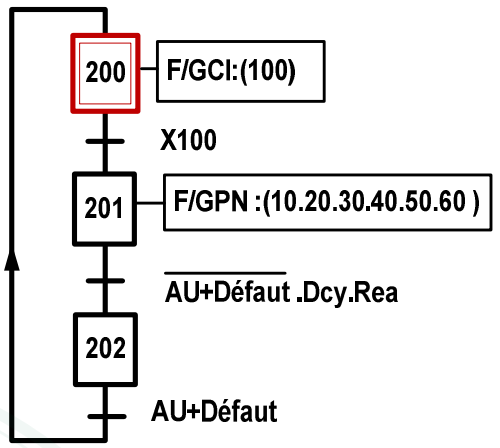
نظام الملء ،الغلق،المراقبة ،العد والتوضيب

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

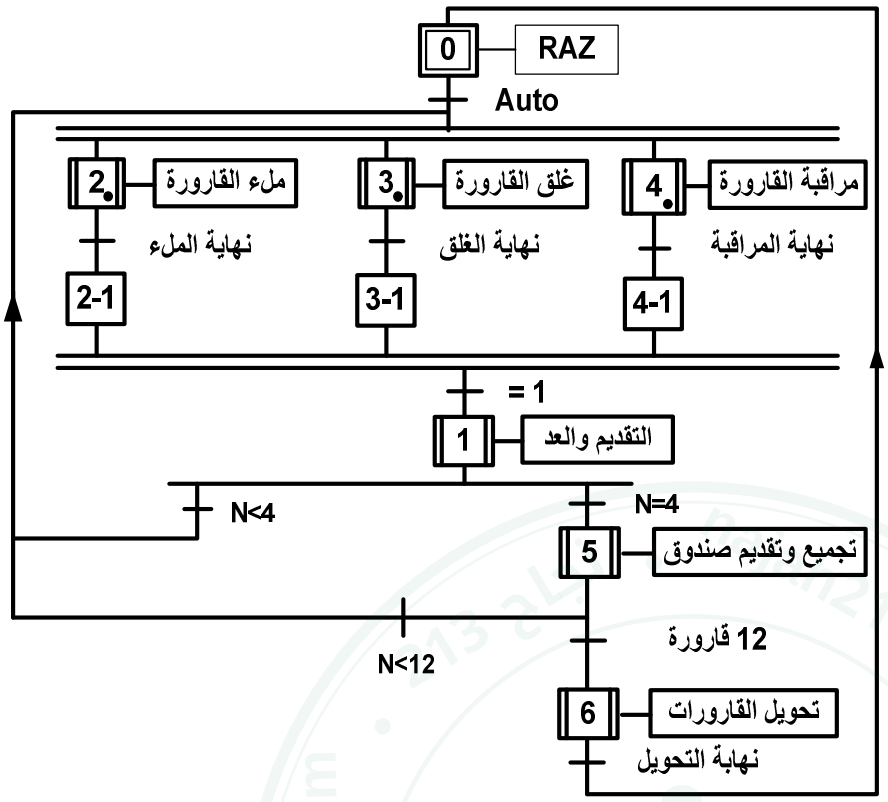
najah213.com · نجاح 213

7. المناولة الزمنية :

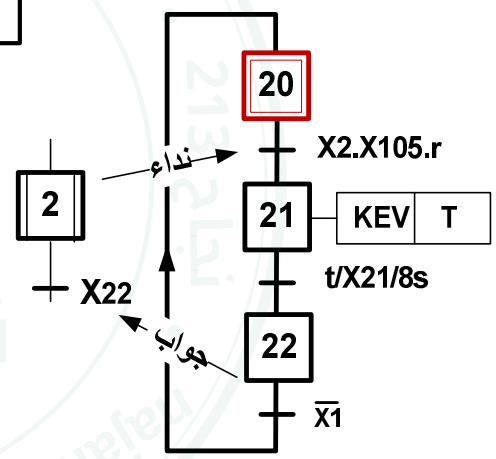
متمن الأمن (GS) :



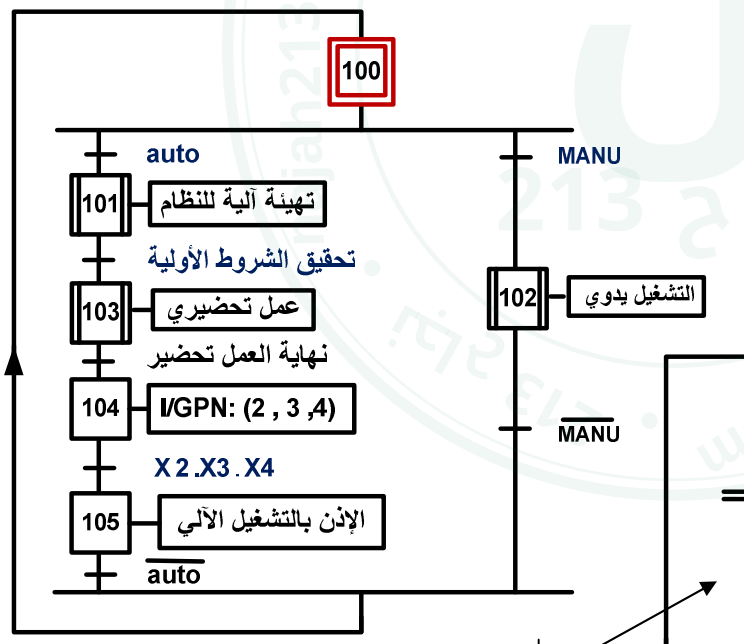
متمن الإنتاج العادي (GPN) :



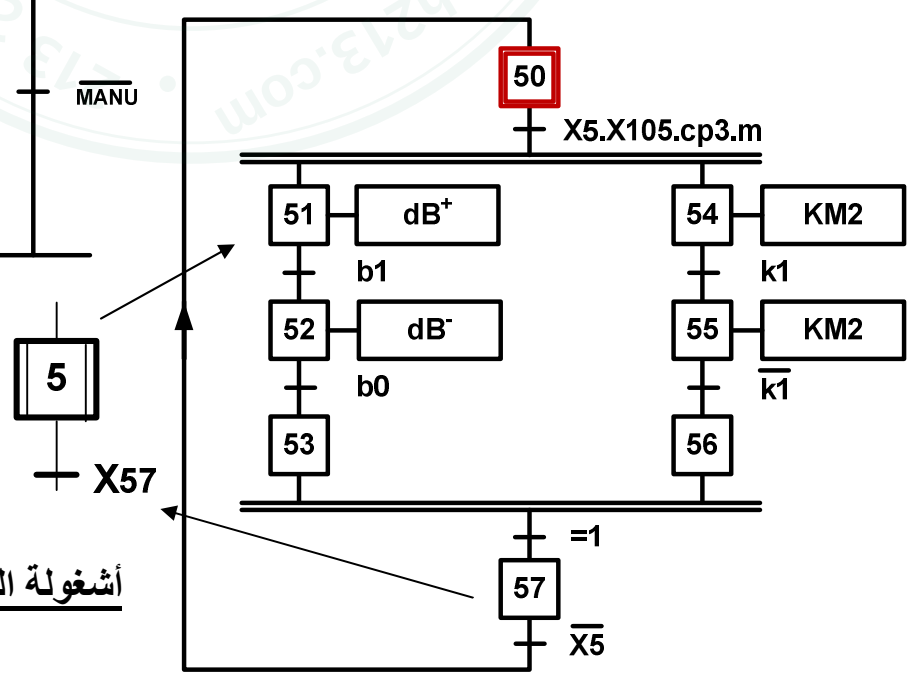
متمن أشغولة ملء القارورة :



متمن القيادة و التهيئة (GCI) :



أشغولة التجميع وتقديم صندوق :



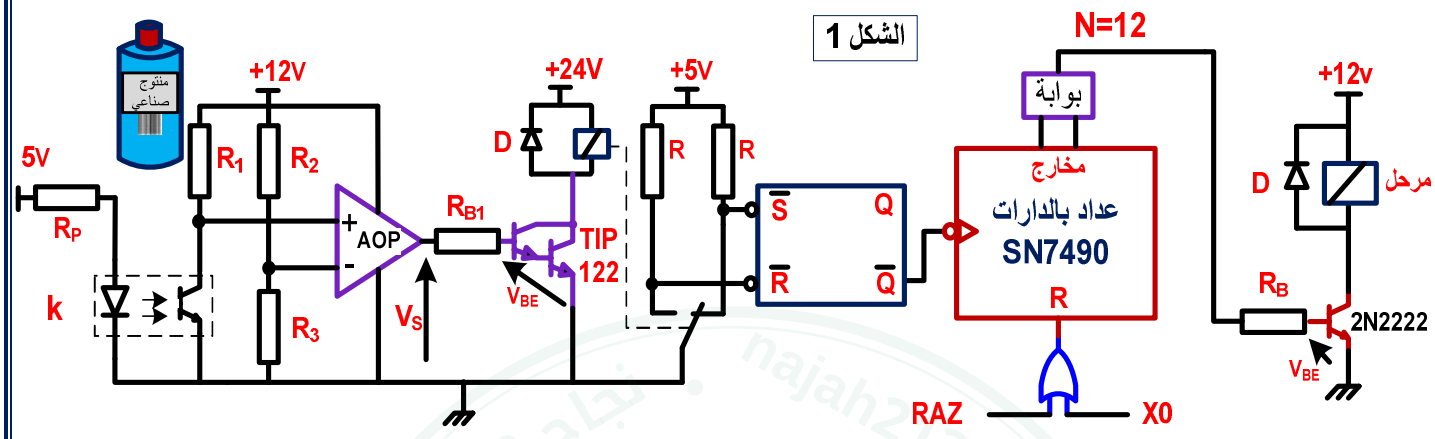
فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

najah213.com · نجاح 213

8. إنجازات تكنولوجية :

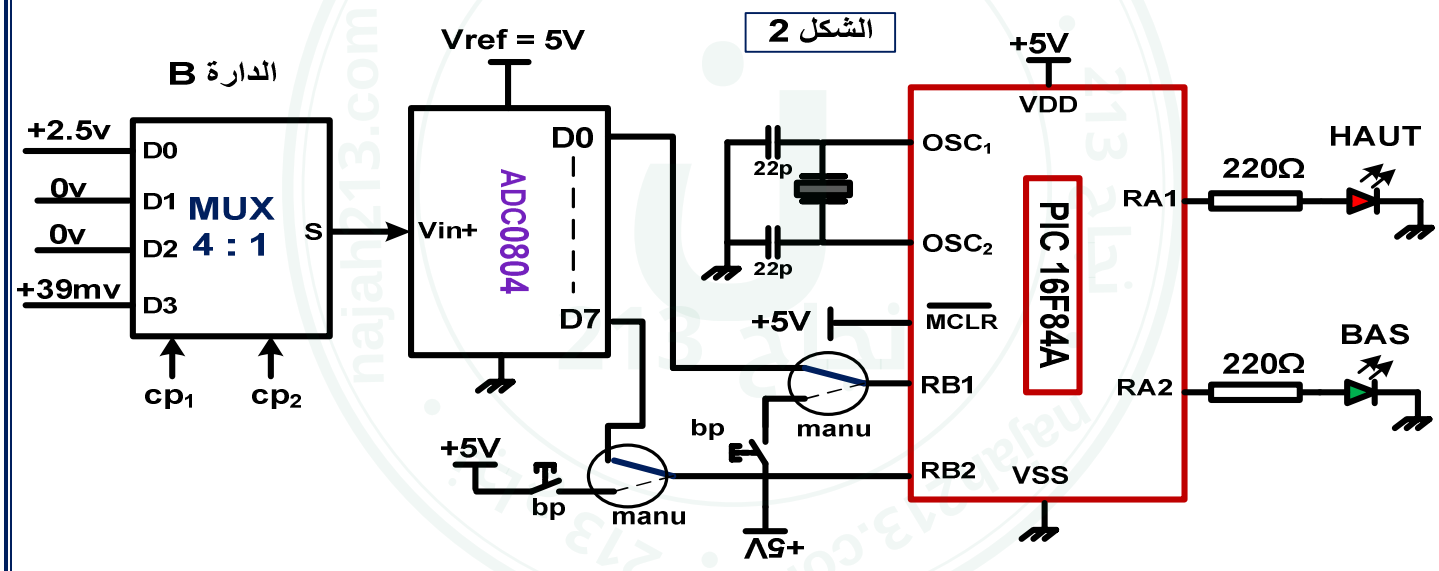
- **دارة الكشف وعد 12 قارورة :**

الشكل 1



- **دارة مراقبة خزان المنتوج :**

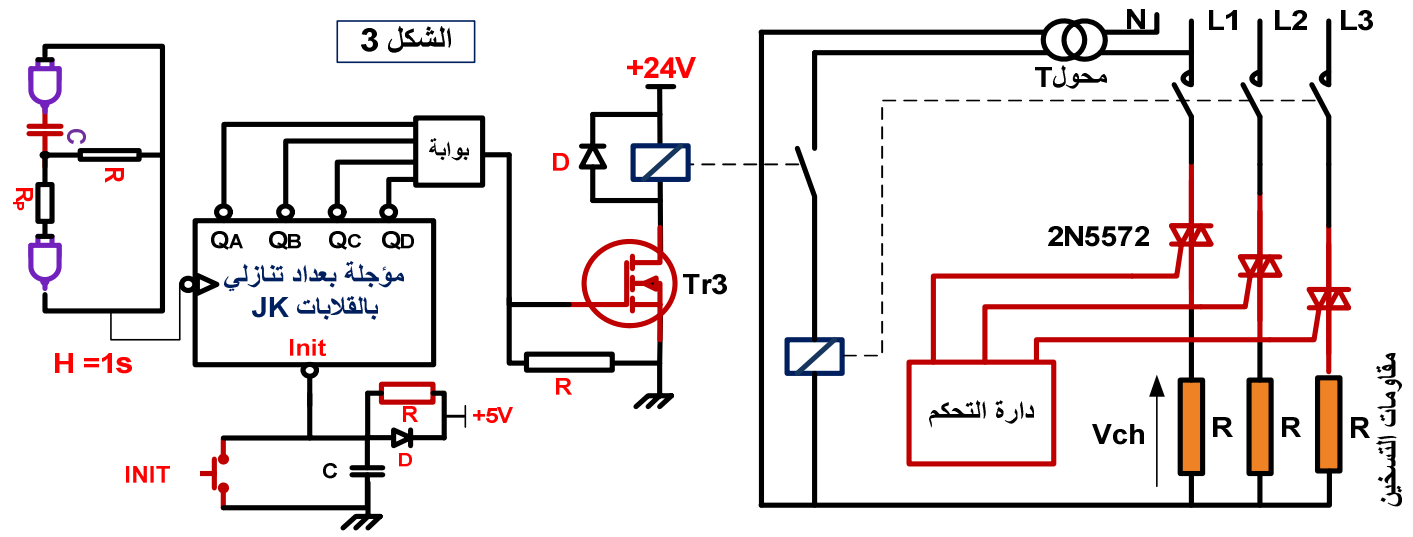
الشكل 2



- **دارة المؤجلة T والتحكم في درجة حرارة المنتوج في الخزان :**

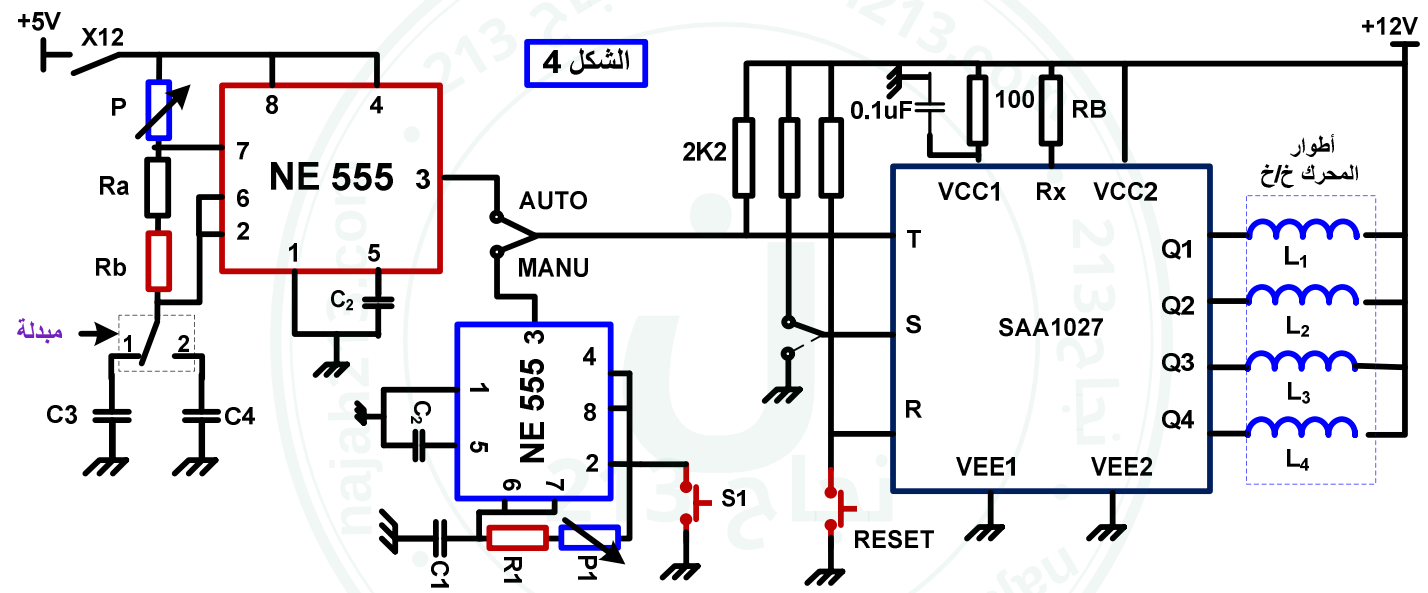
فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

الشكل 3



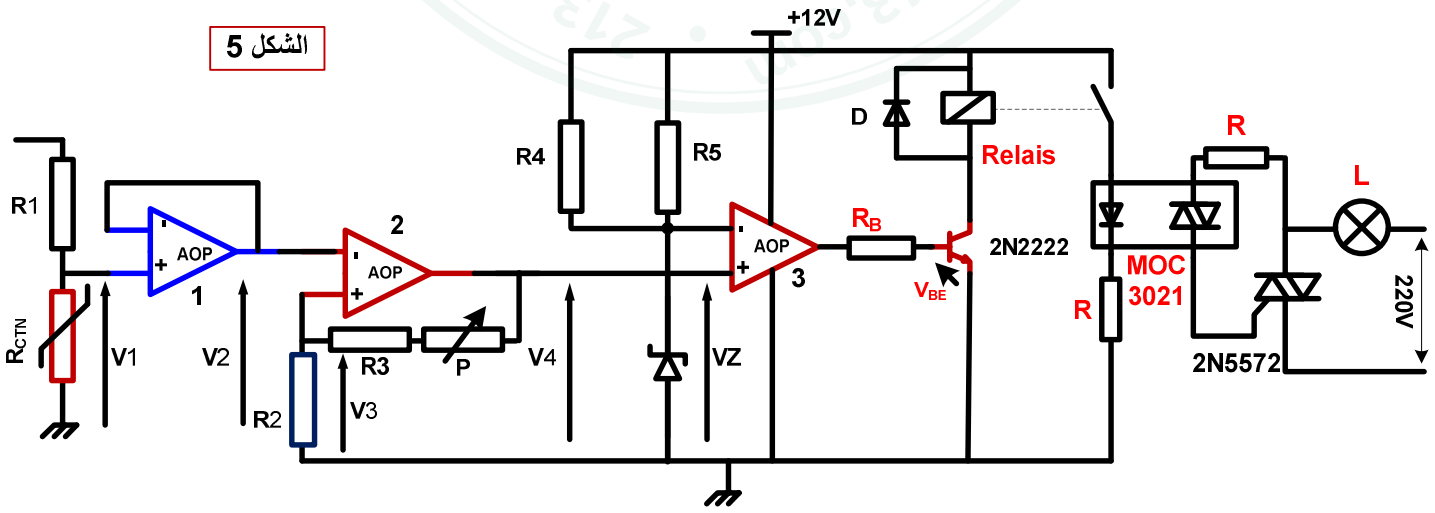
- **دارة التحكم في المحرك خ/خ (pas a pas) :**

الشكل 4



- **مراقبة درجة حرارة المنتوج في الخزان**

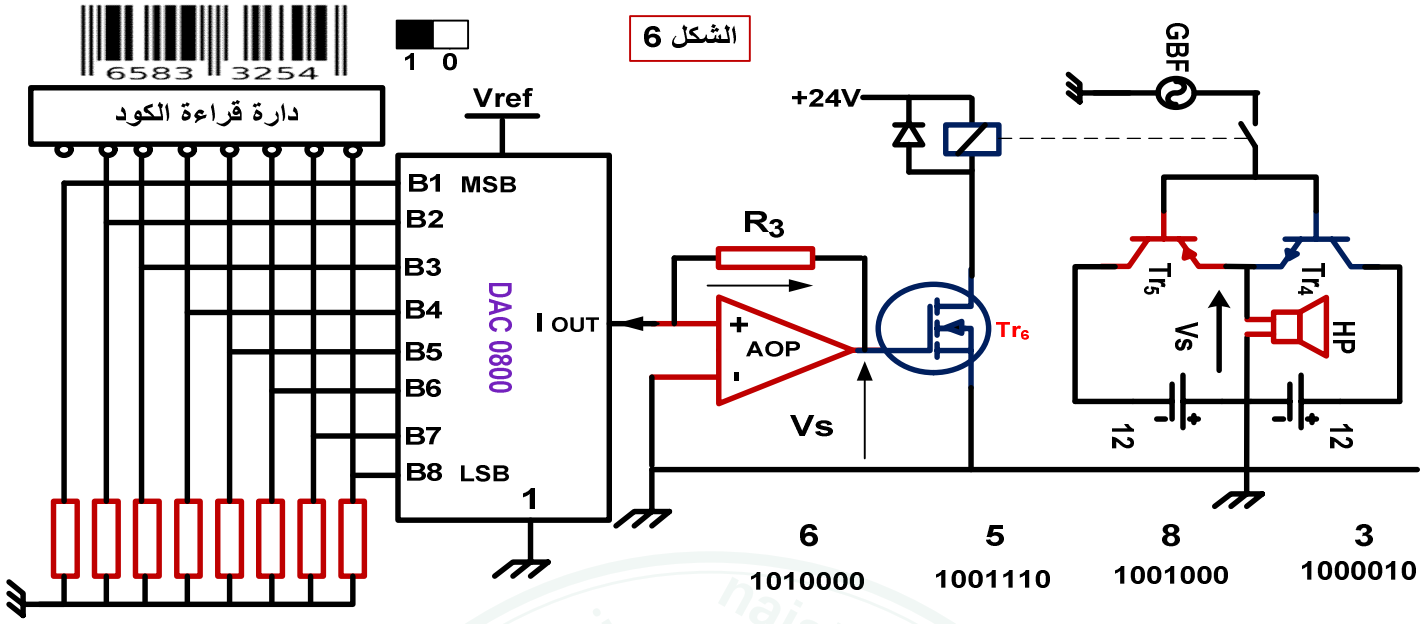
الشكل 5



- **مراقبة الكود code barre :**

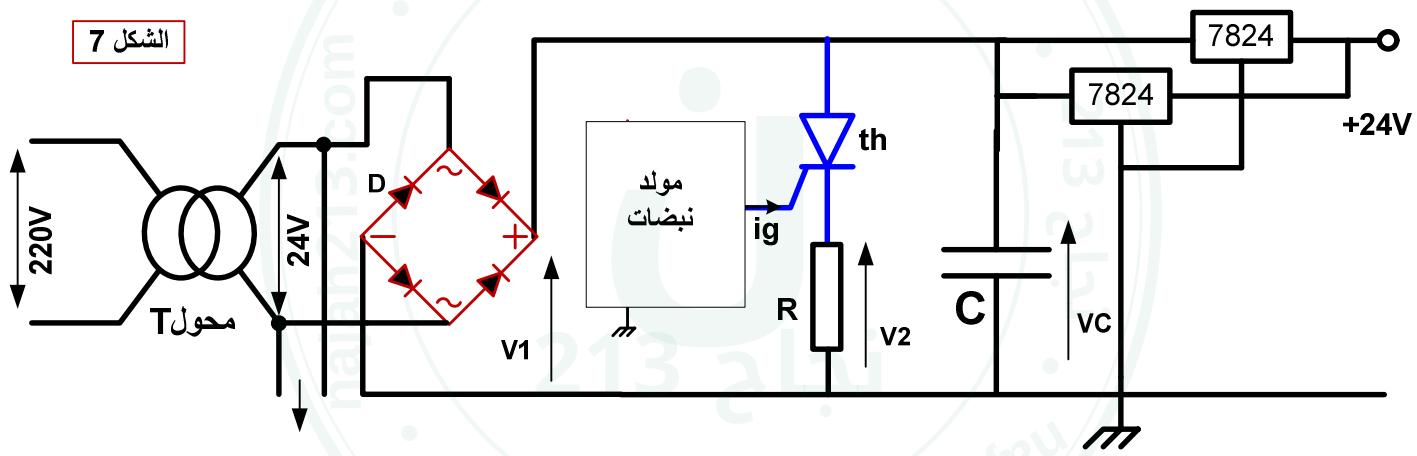
فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

الشكل 6



- **دارة التغذية المثبتة :**

الشكل 7



10. ملاحق .

- **المقاحل :**

NPN 2N2222	VCEmax= 40V VCEsat= 0.3V	Pmax = 500mW	ICMAX:800mA VBE:0.75V	hFE:100 β=100
MOSFET 4800B	VDS(V)	RDS(Ω)	ID (A)	
	30v	VGS = 10v 0.0185	9 A	
		VGS = 5v 0.035	7 A	
BTA10-400B TRIAC	VDRM 400V	ITRMS 10A	IGT 50mA	IH = 50mA IL = 70mA
DARLINGTON TIP 122	VCE = 100v	IC = 5A	IB = 0.1A VBE = 1.4V	hFE:1000
BD 135	NPN	P_{MAX}= 12.5 w	I_{Cmax}= 1.5A	V_{CEmax}= 45v

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

BD 134	PNP	P_{MAX}= 12.5 w	I_{Cmax}= 1.5A	V_{CEmax}= 45v

المرحلات الكهرومغناطيسية :

الإستطاعة الإسمية	مقاومة الوشيعة	التيار الأقصى	توتر التغذية
450mW	360 OHM	10A	12VDC
900mW	600 OHM	10A	24VDC
900mW	51 OHM	10A	6 VDC
900mW	2.560 OHM	10A	48 VDC

- **خصائص المحولات الكهربائية** (transformateurs) :

TS40/12	220v / 12v	S = 40 VA	I2= 3.33A
TSZSW30.002M	220v / 24v	S = 30 VA	I2= 1.25A
TS40-022	220v / 9v	S = 40 VA	I2= 4.44A
TSZZM160-48V	220v / 24v	S = 100 VA	I2= 3.3A

- **خصائص المقاحل** (transistors) :

2N2222A	NPN	V_{CEmax}= 75 v	I_{Cmax}= 0.8 A	P_{MAX}= 0.5 w
BD 135	NPN	V_{CEmax}= 45v	I_{Cmax}= 1.5A	P_{MAX}= 12.5 w
BD 134	PNP	V_{CEmax}= 45v	I_{Cmax}= 1.5A	P_{MAX}= 12.5 w
BD681S	Darlington	V_{CEmax}= 100 v	I_{Cmax}= 4 A	P_{MAX}= 40 w
BT138-800	triac	V_{max}= 800 v	12A	تيار التحكم 35mA
IRF7341	MOSFET – N-	V_{DSmax}= 55 v	I_{Dmax}= 4.7 A	P_{MAX}= 2 w

- **خصائص المرحل الكهرومغناطيسي** (relais) :

G5NB-1A-12DC	12 v	مقاومة الوشيعة 270 Ω	تيار الوشيعة 16.7 mA	تيار التماس 3A
G2R-1-T-12DC	12 v	مقاومة الوشيعة 275 Ω	تيار الوشيعة 43.6 mA	تيار 10A

- **خصائص المستبدلات** (les convertisseurs) :

ADC0804LCN-NOPB	Resolution : 8bits	DAC0800LCN	Resolution : 8bits

- **خصائص المرحلات الحرارية** (relais thermiques) :

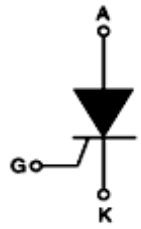
النوع 3RB2016-1SB0	تيار الضبط 3A	NO + NC	إستطاعة التبديل 5.5 kW
النوع 3RB2016-1PB0	تيار الضبط 1A 4A	NO + NC	إستطاعة التبديل 1.5 kW

- **المقداح BTW69** (thyristor SCR) :

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

najah213.com · نجاح 213

Symbol	Value	Unit
$I_{T(RMS)}$	50	A
V_{DRM}/V_{RRM}	600 to 1200	V
I_{GT}	80	mA



- **خصائص الدارة المندمجة SAA1027 : جدول التشغيل**

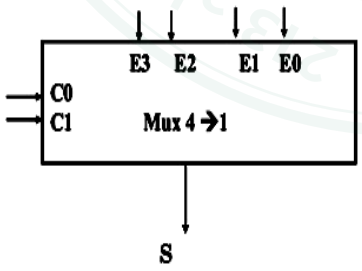
R Dirrection conditoins **S Set conditions** **T rigger condition**

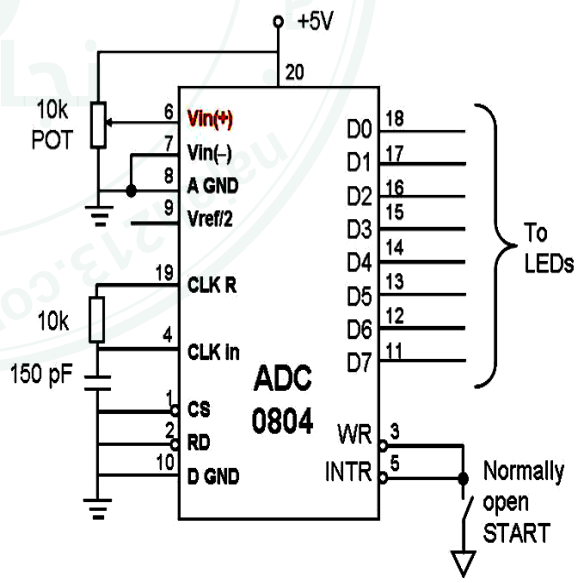
S=H									
R=H					R=L				
T	Q1	Q2	Q3	Q4	T	Q1	Q2	Q3	Q4
0	L	H	L	H	0	L	H	L	H
1	H	L	L	H	1	L	H	H	L
2	H	L	H	L	2	H	L	H	L
3	L	H	H	L	3	H	L	L	H
4	L	H	L	H	4	L	H	L	H

1. الدارة المندمجة ADC0804 : منتخب المعلومات MUX 4 : 1

MULTIPLEXEUR 4 BITS VERS 1

C1	C0	S
0	0	E0
0	1	E1
1	0	E2
1	1	E3



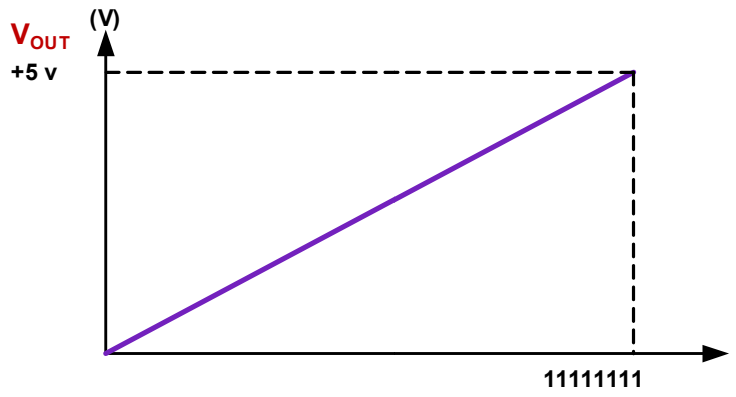


2. جدول تشغيل الدارة المندمجة DAC 0800 :

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

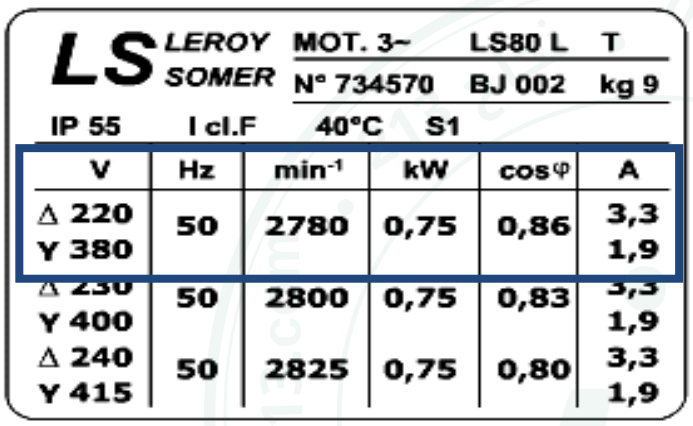
najah213.com · نجاح 213

Digital Input	Analog Output
0000 0000	$\frac{0}{2^8} \times 5$ Volts
0000 0001	$\frac{1}{2^8} \times 5$ Volts
0000 0010	$\frac{2}{2^8} \times 5$ Volts
0000 0011	$\frac{3}{2^8} \times 5$ Volts
⋮	⋮
1111 1111	$\frac{255}{2^8} \times 5$ Volts



خاصية المستبدل الرقمي التماثلي
CNA

3. اللوحة الإشارية للمحرك M1 :



MOT. 3~ : moteur triphasé alternatif
LS : série
80 : auteur d'axe
L : Symbole de carter
T : Indice d'impregnation

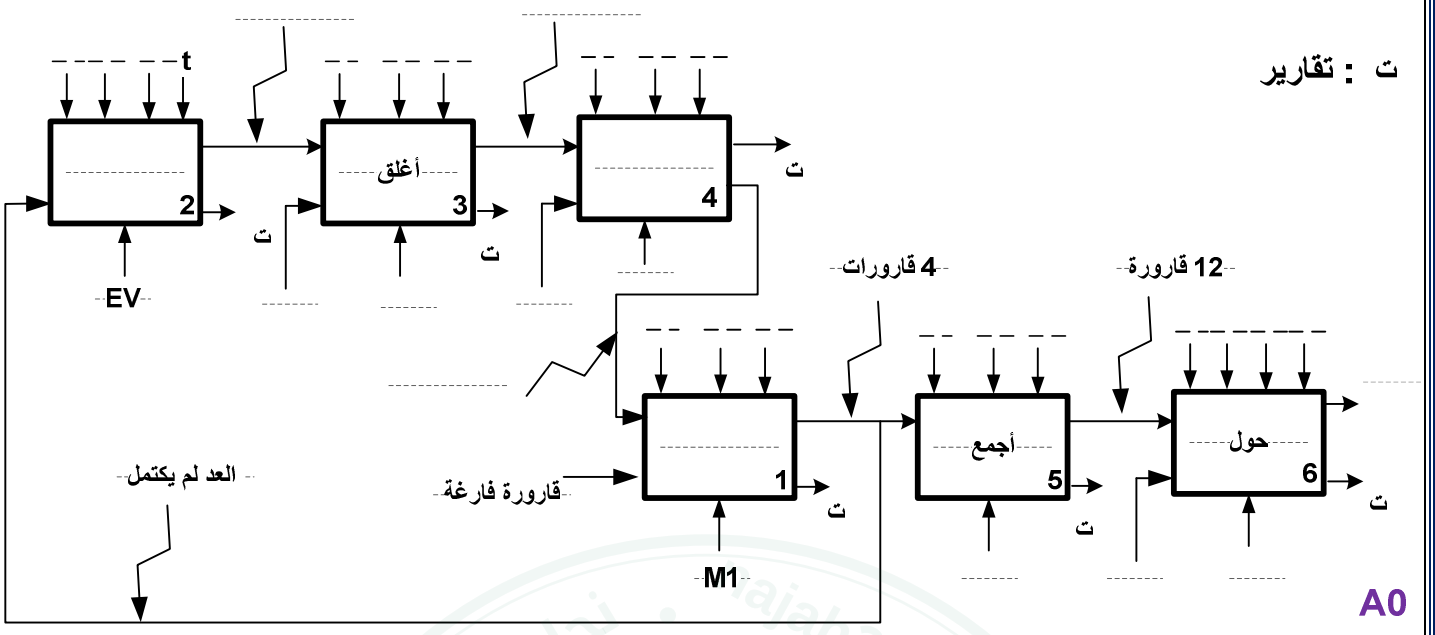
N° : numéro de série moteur
B : année de production
J : mois de production
002 : N° d'ordre dans la série
kg : masse
IP55 : indice de protection
Icl.F : classe d'isolation F
40°C : température maxi de fonctionnement
V : tension d'alimentation
Hz : fréquence d'alimentation
min-1 : nombre de tours par minute
kW : puissance nominale
cosφ : facteur de puissance
A : intensité nominale
Δ : branchement triangle
Y : branchement étoile

وثيقة الإجابة 7/1 : (تعاد مع أوراق الإجابة)

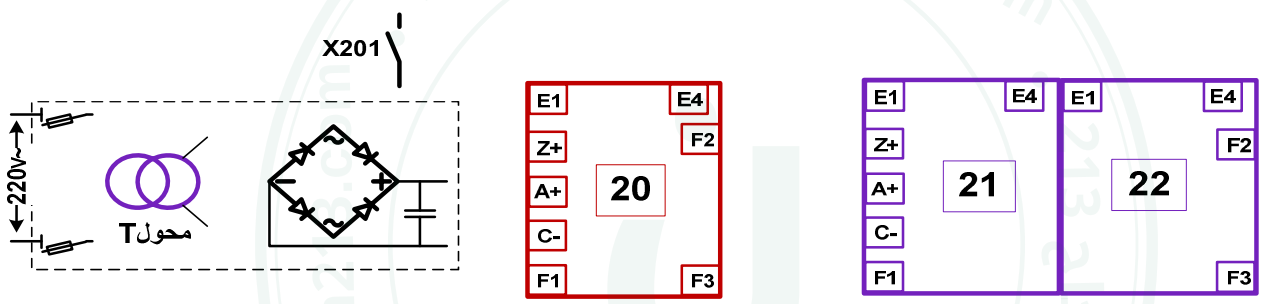
ج / <u>مخطط النشاط A0</u> :

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

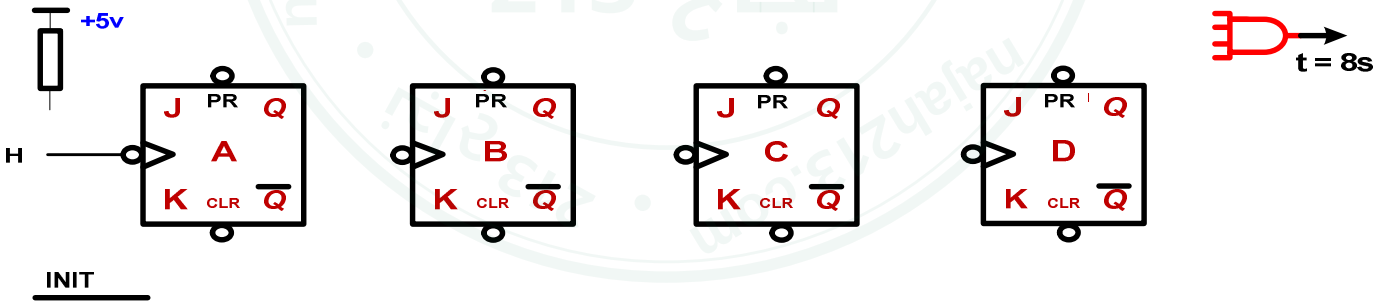
najah213.com · نجاح 213



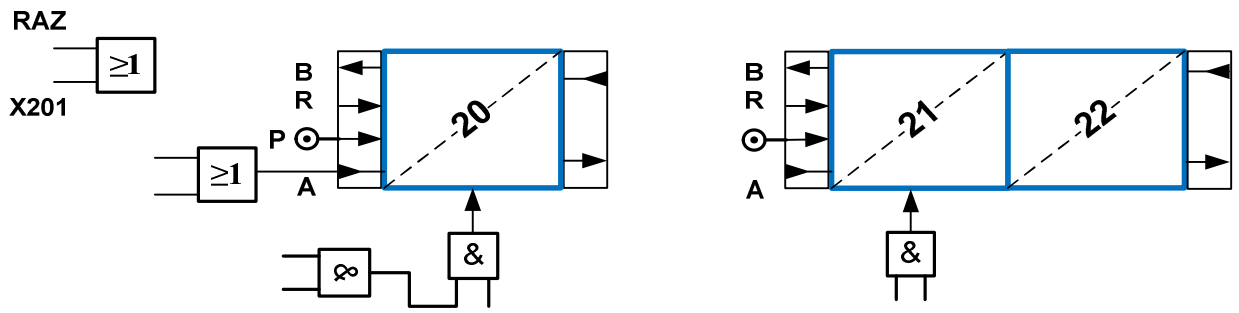
ج / المعقب الكهربائي لأشغولة (02) ملء القارورة :



ج / المخطط المنطقي لدارة المؤجلة بعداد تنازلي :



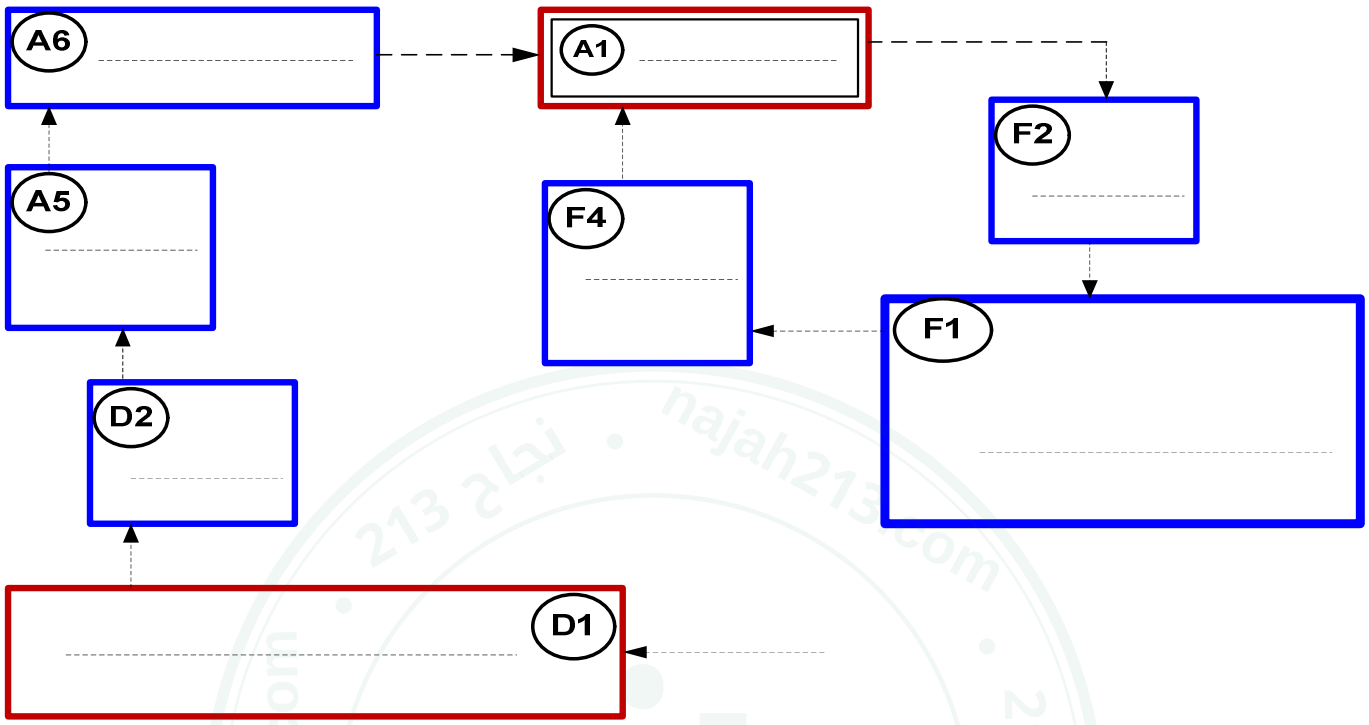
المعقب الهوائي للأشغولة (02) ملء القارورة :



فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

وثيقة الإجابة 7/2 : (تعاد مع أوراق الإجابة)

ج / حلقة الجيما الخاصة بالتشغيل الألي الخلل والتهيئة :



ج / جدول تنشيط وتخميل والأفعال للمراحل للأشغولة 05:

المراحل	التنشيط	التخميل	الأفعال
50			
51			
52			
53			
54			
55			
56			
57			

ج / جدول تنشيط وتخميل والأفعال للمراحل للأشغولة 02:

المراحل	التنشيط	التخميل	الأفعال
20			
21			
22			

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

najah213.com · نجاح 213

وثيقة الإجابة 7/3 : (تعاد مع أوراق الإجابة)

ج / جدول التشغيل لدارة التحكم في المحرك خ/خ:

R = S = H

T التحكم	L1	L2	L3	L4
1 الوضعية				
2 الوضعية				
3 الوضعية				
4 الوضعية				

ج / جدول تشغيل دارة الكشف عن القارورة :

k	VS	Tr	/R	/S	/Q	حالة العداد
حضور القارورة						
غياب القارورة						

ج / تعليمات تهيئة المرافئ PORTA و PORTB :

```
BSF   STATUS , 5    ;……
MOVLW   0xff        ;……
.....   TRISB       ;……
.....   0x00        ;……
MOVWF   TRISA       ;……
.....   STATUS , 5  ;……
CLRF    PORTA       :……
```

ج / تعليمات البرنامج الرئيسي :

```
Test    btfss  BP     ; ……
        Goto   OFF    ; ……..
        Call   .....  ; ……
        ....   Test   ; ……
OFF     bcf    LED    ; ……..
        Goto   Test   ;……
        End           ; ……
```

ج / تعليمات البرنامج الفرعي للتأجيل (حلقة واحدة) :

```
TOMPO
            bsf     LED              ; ……
boucle3     decfsz  compteur3,f      ; ……
            goto    boucle3          ; ……
```


فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

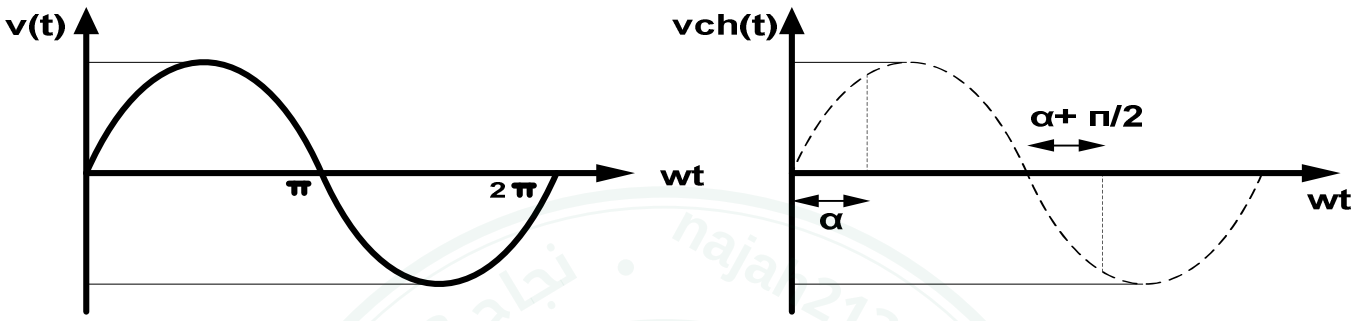
najah213.com · نجاح 213

..... ; .....

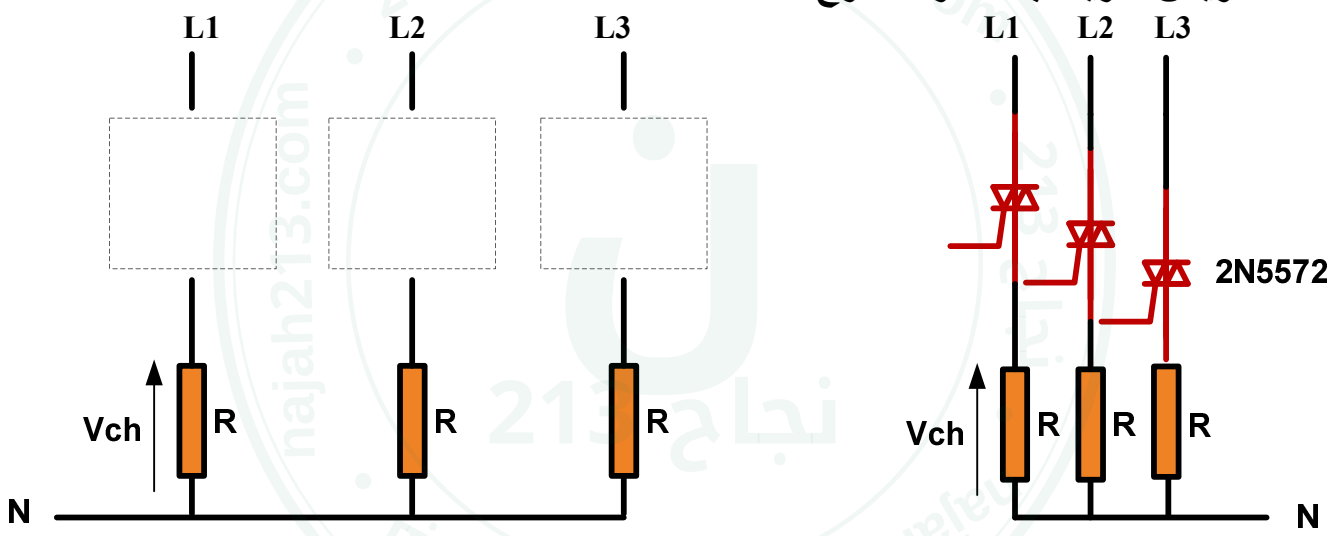
وثيقة الإجابة 7/4 : (تعاد مع أوراق الإجابة)

دارة مراقبة درجة الحرارة (دارة المدرّج) :

- **شكل إشارة Vch**



- **تعويض الترياك بالعنصر المقترح :**

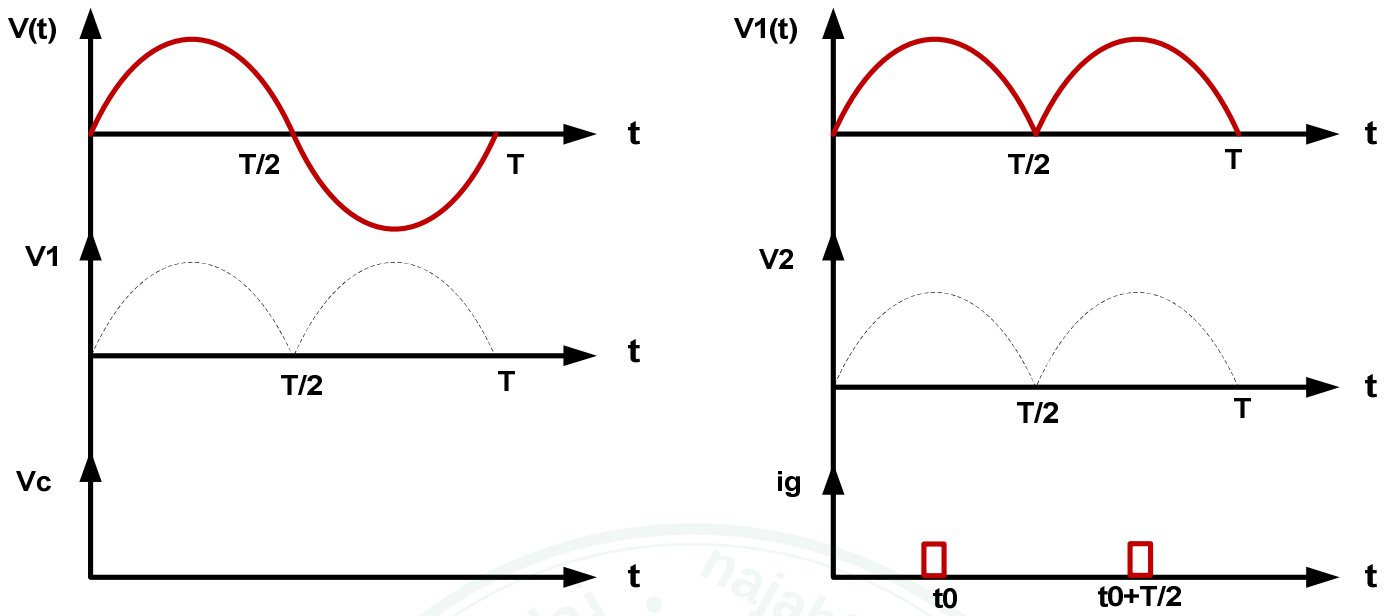


دارة التغذية المستقرة :

شكل إشارة التوتر v2:

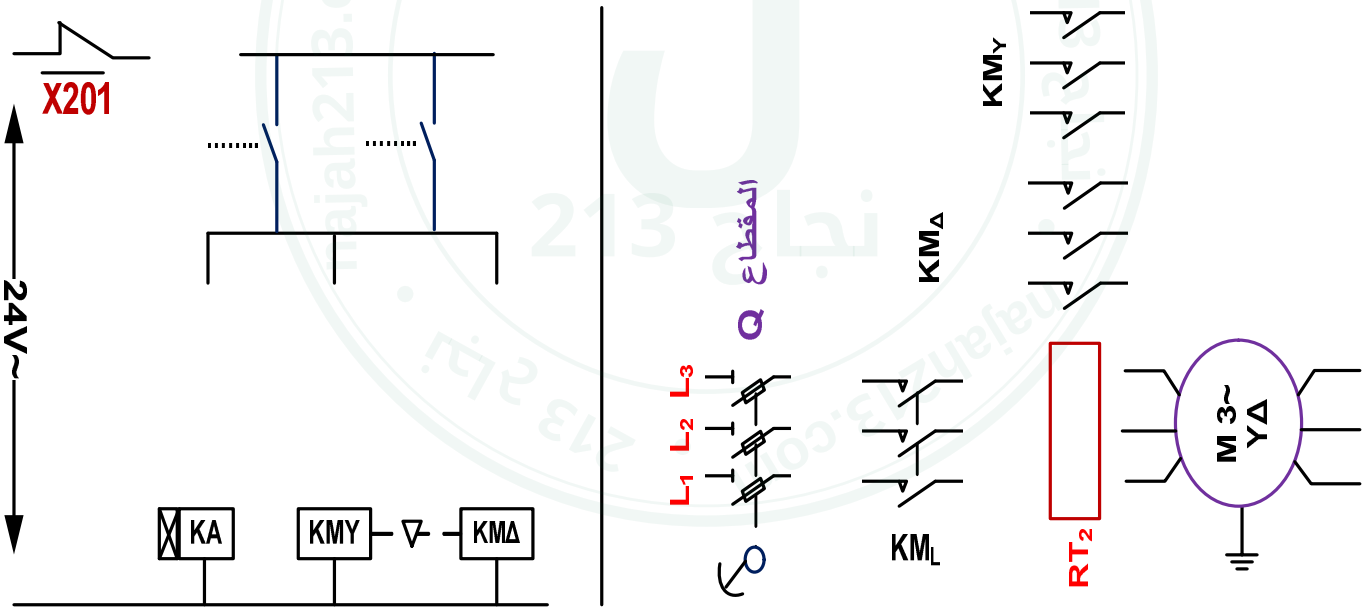
شكل إشارة التوترين v1 وvc:

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com



وثيقة الإجابة 7/5 : (تعاد مع أوراق الإجابة)

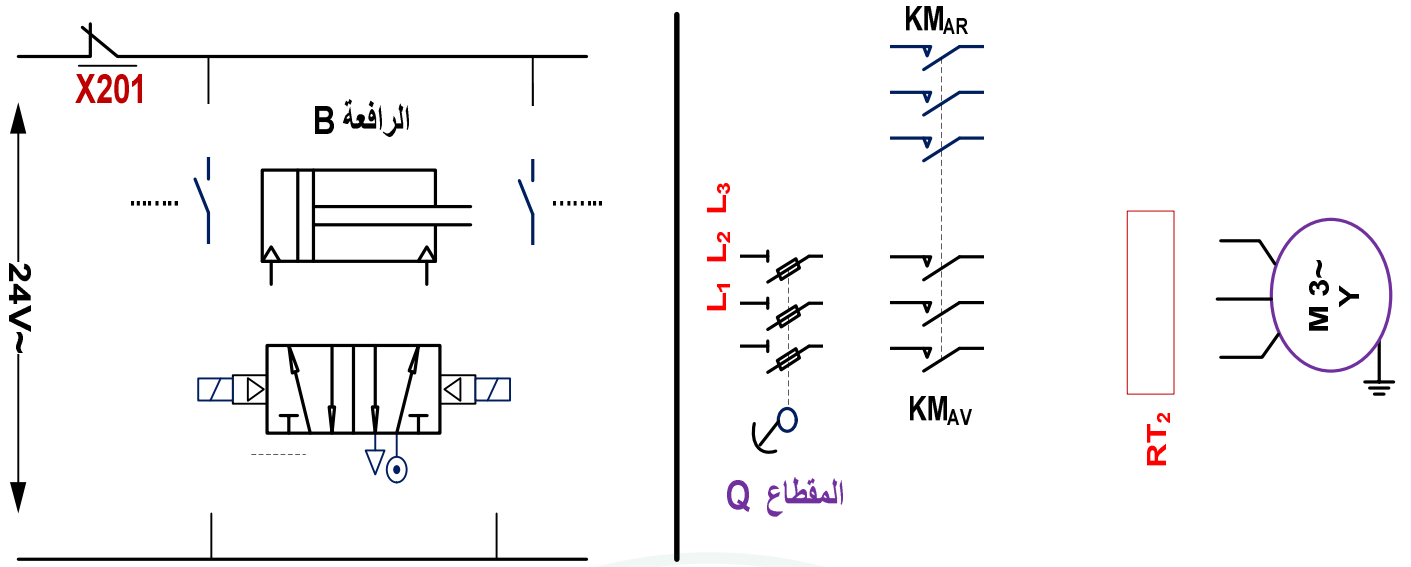
دارة التحكم والإستطاعة للمحرك M2 :



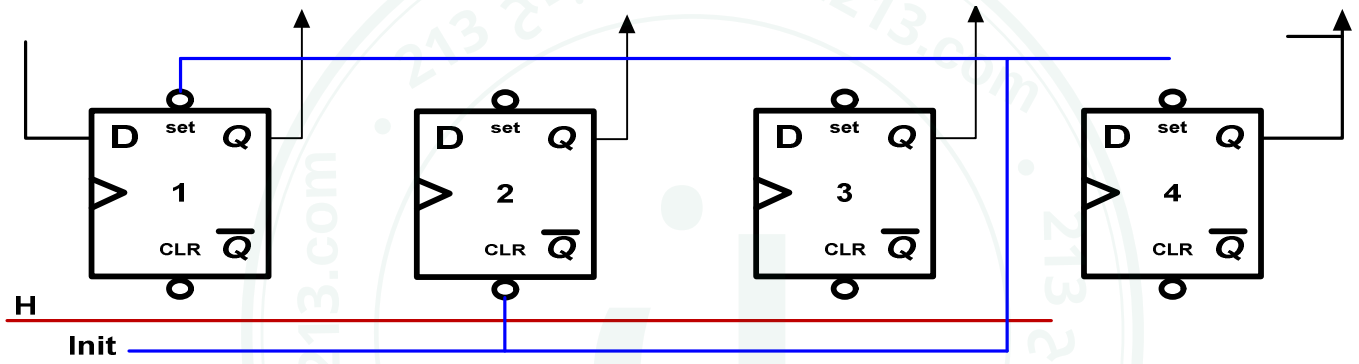
دارة الإستطاعة للمحرك M1 :

دارة التحكم والإستطاعة للرافعة B :

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com



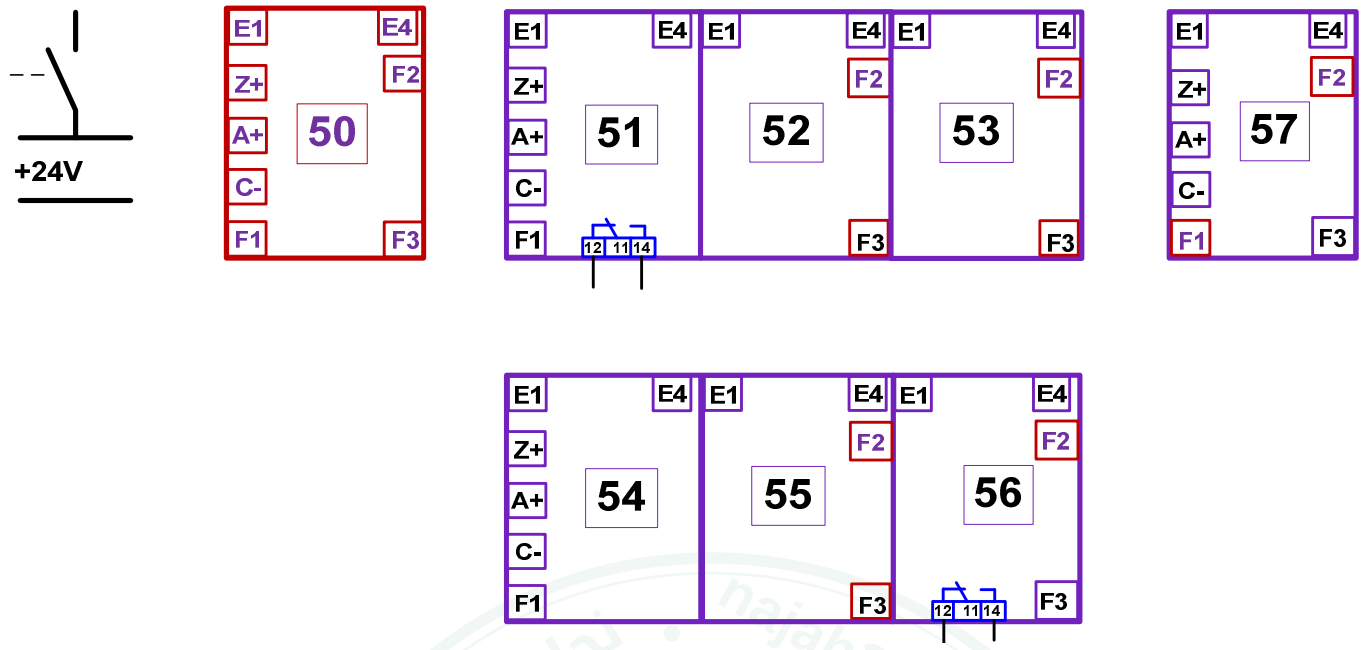
دارة التحكم في المحرك خ/خ (Mpp) بسجل بالقلابات D:



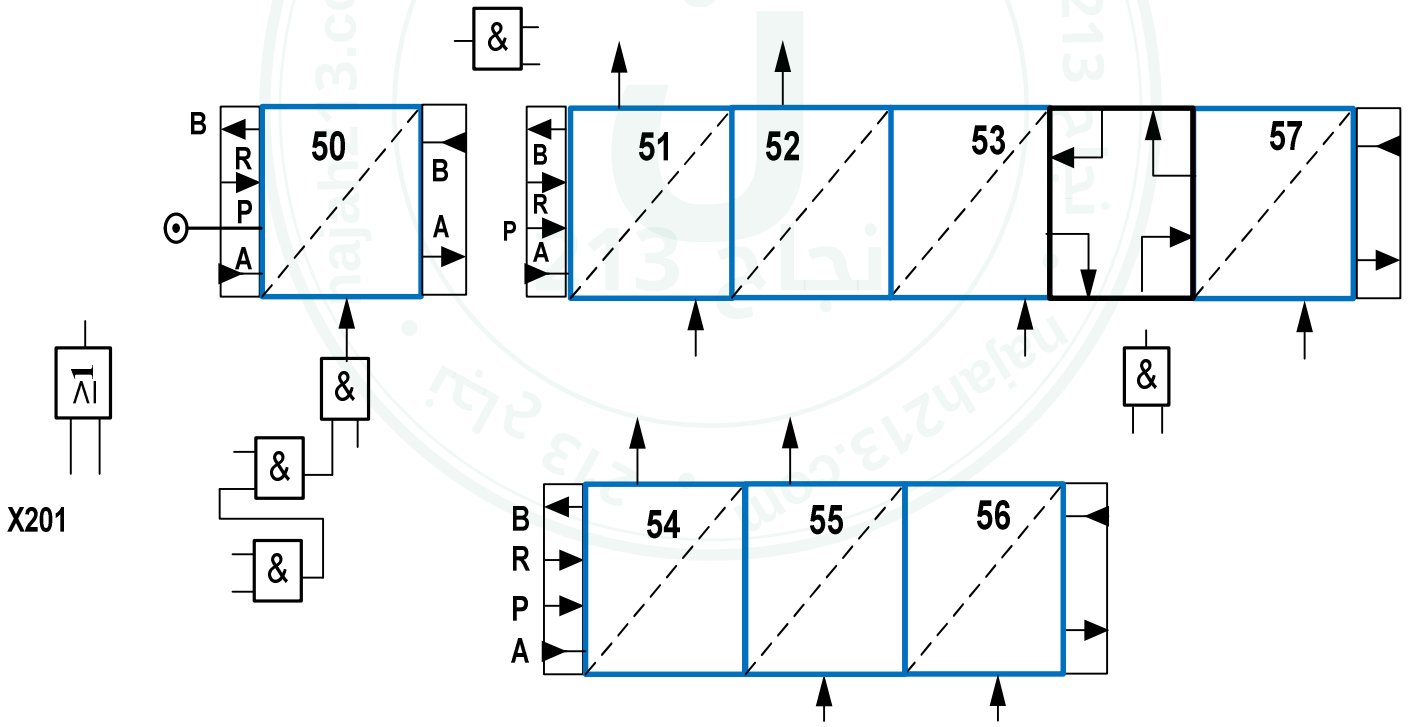
وثيقة الإجابة 7/6 : (تعاد مع أوراق الإجابة)

ج / المعقب الكهربائي لأشغولة (05) التجميع وتقديم الصندوق:

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com



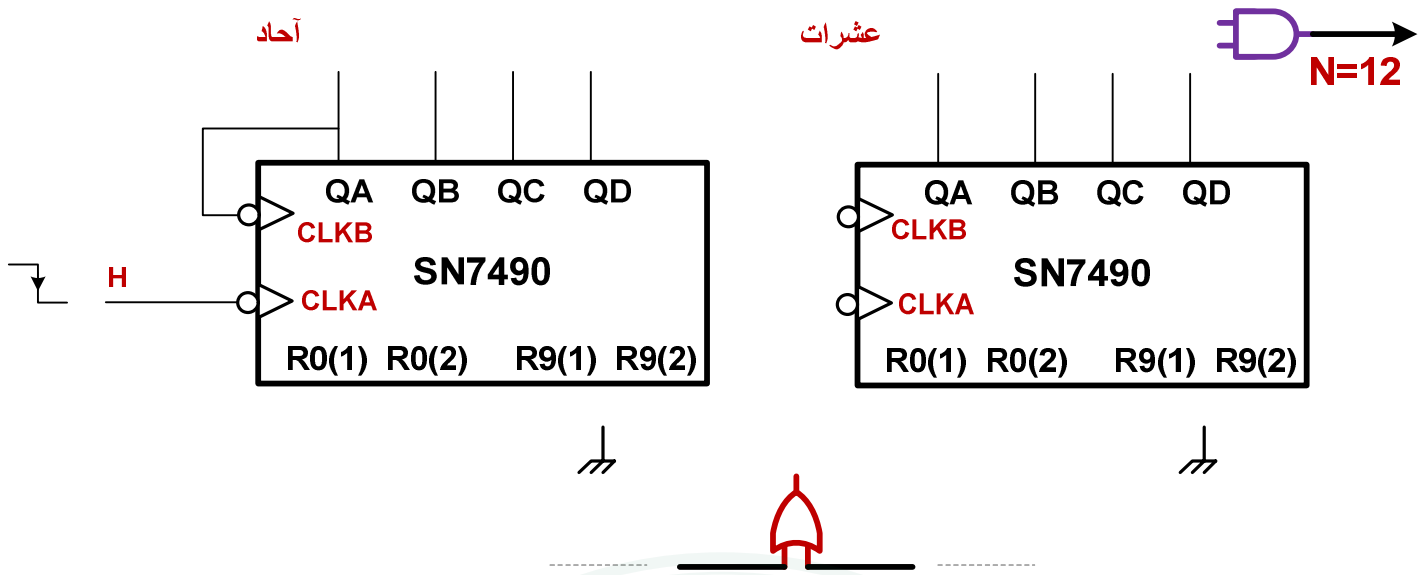
ج / المعقب الهوائي لأشغولة (05) التجميع وتقديم الصندوق :



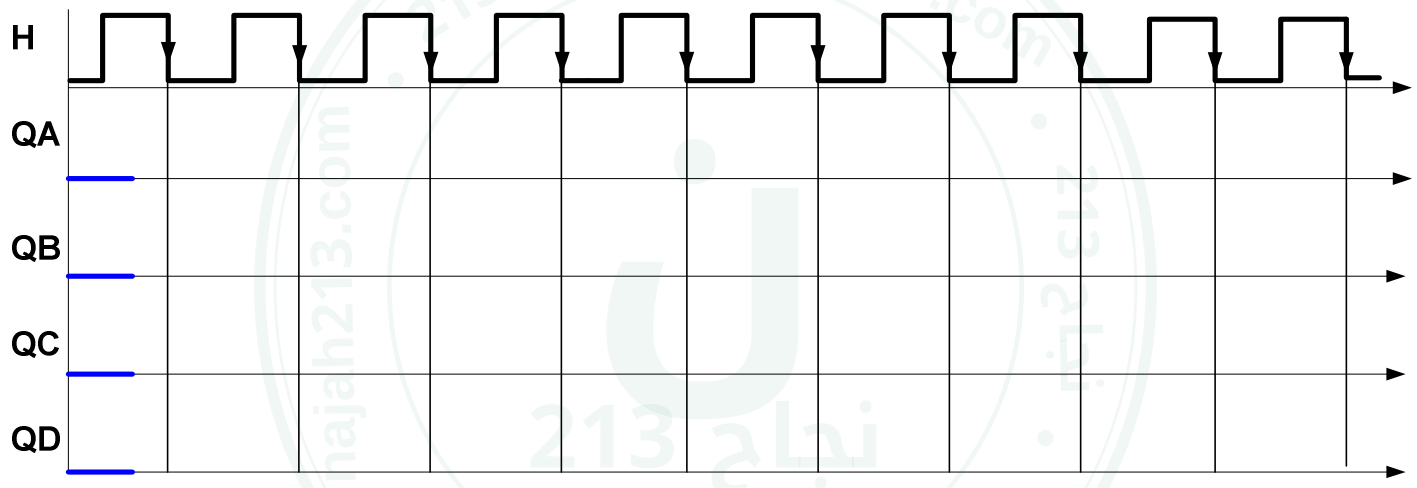
وثيقة الإجابة 7/7 : (تعاد مع أوراق الإجابة)

ج / المخطط المنطقي لدارة العداد لعد 12 قارورة :

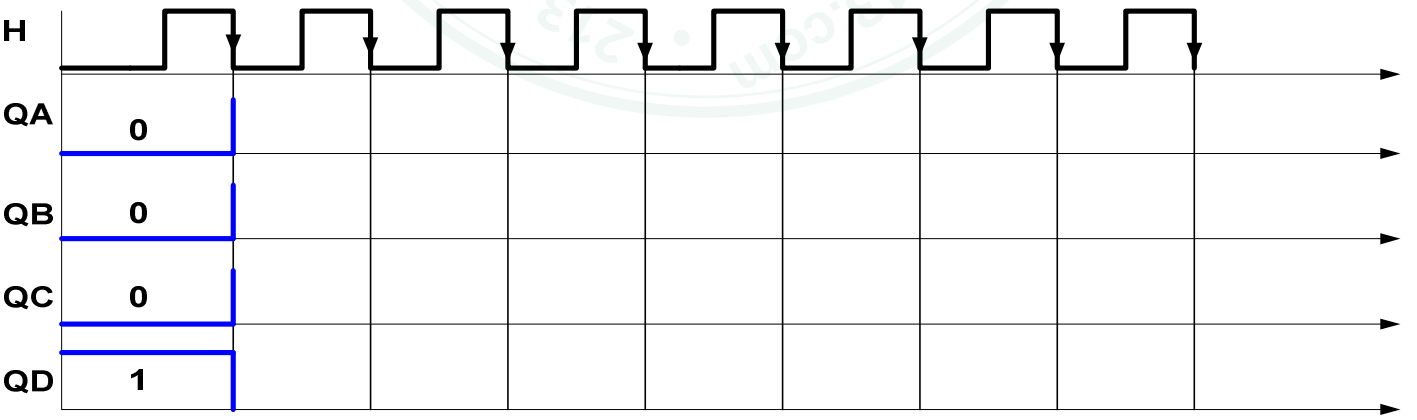
فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com



ج / المخطط الزمني لدارة الآحاد لعد 12 قارورة :



ج / المخطط الزمني لدارة المؤجلة T بالعداد التنازلي لتحقيق تأجيل t= 8s:



الأسئلة

I. التحليل الوظيفي :

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

najah213.com · نجاح 213

س1 : أكمل مخطط النشاط A0 على وثيقة الإجابة 7/1 .

II. التحليل الزمني :

س2 : أنشئ متمن الأشغولة (1) التقديم والعد من وجهة نظر جزء التحكم .
س3 : أنشئ متمن الأشغولة (6) تحويل القارورات من وجهة نظر جزء التحكم .
س4 : إملأ جدول معادلات تنشيط ،تخميل و الأفعال لمراحل الأشغولة (5) على وثيقة الإجابة 7/2.
س5 : إملأ جدول معادلات التنشيط ،التخميل والأفعال لمراحل الأشغولة (2) على وثيقة الإجابة 7/2 .
س6 : أكمل حلقة الجيما (GEMMA) حسب التشغيل المحدد في دفتر الشروط على وثيقة الإجابة 7/2.
س7 : أنشئ متمن الأشغولة (2) ملء القارورة موجه API (المراحل X_7 و T لا تبرمج).
س8 : أرسم تدرج المتامن ، وماهو دور المراحل X3-1 X4-1 X2-1 في المتمن GPN.
س9 : فسر التعيينات التالية : (F/GPN :(10.20.30.40.50.60 و F/GCI :(100) .
س9 : ماهي القابلية التي تحقق الشروط الإبتدائية CI .

III. إنجازات تكنولوجية :

س10 : أكمل ربط دارة المعقب الكهربائي والهوائي للأشغولة (2) على وثيقة الإجابة 7/1 .
س11 : أكمل ربط دارة المعقب الكهربائي والهوائي للأشغولة (5) على وثيقة الإجابة 7/6 .

1. دارة الكشف وعد 12 قارورة : (الشكل 1) (المقاحل تعمل في نظام التبديل) .

س12 : ماهو دور (القلاب S/ R/) ؟ ما هونوع المقحل TIP 122 .
س13 : ماهي البوابة الموافقة لشرط نهاية العد (N=12) .
س14 : إختر المرحل RELAIS المناسب ، ثم حساب تيار المجمع Icsat للمقحل TIP 122 .
س15 : أحسب المقاومة المناسبة RB1 .
س16 : إختر المرحل RELAIS المناسب مع حساب تيار المجمع Icsat للمقحل 2N2222
ماذا يمثل هذا التيار، ثم أحسب المقاومة المناسبة RB علما أن معامل التشبع هو 2 .
س17 : أكمل رسم المخطط المنطقي لدارة العداد بالدارة 7490 على وثيقة الإجابة 7/7 .
س18 : أكمل رسم المخطط الزمني لدارة الآحاد للعداد بالدارة 7490 على وثيقة الإجابة 7/7 .
س19 : إملأ جدول تشغيل دارة الكشف عن القارورة على وثيقة الإجابة 7/3 .

2. دارة مرقبة خزان المنتوج : (الشكل 2)

س20 : ما نوع الملتقطات cp1 و cp2 لمراقبة مستوى الخزان . علل .

- دراسة المستبدل ADC0804 :

س21 : أحسب خطوة المستبدل q .
س22 : أحسب التباين R بالنسبة المئوية ، و بعدد الأبيات .
س23 : أحسب القيم الرقمية $(N)_{16}$ المكافئة لكل من القيم التماثلية التالية : Ve =0.039V ، Ve = 2.5V

- دراسة الميكرومراقب 16F84A :

س24 : عين المداخل و المخارج .
س25 : أكمل تفسير تعليمات البرنامج على وثيقة الإجابة 7/3 .

3. دارة المؤجلة T والتحكم في درجة حرارة المنتوج في الخزان: (الشكل 3)

س26 : ماهو عدد القلابات اللازمة لتحقيق التأجيل t = 8s ،علما أن دور إشارة الساعة T1=1s.
س27 : أحسب سعة المكثفة C لدارة إشارة الساعة بالبوابات CMOS علما أن R=100k.
س28 : ما هي البوابة الموافقة لنهاية التأجيل t.

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

najah213.com · نجاح 213

س29 : أكمل المخطط الزمني لتحقيق التأجيل t على وثيقة الإجابة 7/7 .
س30 : أكمل المخطط المنطقي لتحقيق التأجيل t على وثيقة الإجابة 7/1 .
س31 : المقحل Tr3 من نوع MOSFET 4800B ، أحسب التيار المار في المرحل و الإستطاعة المستهلكة من طرف المقحل Tr3 .
س32 : أذكر إسم العنصر الإلكتروني 2N5572 ، وهل يمكن تعويضه بعنصرإلكتروني آخر أذكر نوعه .
ثم أكمل الرسم مبينا العنصر المقترح على وثيقة الإجابة 7/4 .
س33 : أحسب الإستطاعة المستهلكة من طرف مقاومة التسخين Pch علما أن R=100Ω و Vch=192V
ثم إستنتج الإستطاعة المستهلكة من طرف المقاومات الثلاثة .
س34 : أكمل رسم المنحنى للإشارة بين طرفي الحمولة Vch على وثيقة الإجابة 7/4 .

4. دارة التحكم في المحرك خ/خ (pas a pas) : (الشكل 4)

س35 : ماهو نوع المحرك خ/خ (Mpp) .
س36 : أحسب عدد الخطوات في الدورة $N_{p/t}$ ، ثم إستنتج الخطوة الزاوية α علما أن k2=1 (معامل التبديل).
س37 : ماهو دور كل من المرابط R S T للدارة SAA127 . (من وثيقة ملاحق)
س38 : تم تعويض الدارة SAA1027 بسجل نوع SIPO حلقي أكمل ربط الدارة التحكم على وثيقة الإجابة 7/5 .

في التشغيل AUTO

س39 : ماهو نوع التركيب بالدارة NE555 ،أحسب الدور T2 بحيث: P=50k Ra =Rb= 4k7 C3 = 10uF
س40 : نريد الحصول على إشارة مربعة ($t_H = t_L$) ، إقترح حلا مناسبا لذلك .

في التشغيل MANU

س41 : ما نوع التركيب بالدارة NE555 ،أحسب زمن التأجيل t2 بحيث: P1=100k R1 = 4k7 C1 = 10uF

5. مراقبة درجة حرارة المنتوج في الخزان : (الشكل 5)

س42 : ما هو دور كل من المضخمات العملية : AOP3 AOP2 AOP1 .
س43 : أكتب معادلة V1 بدلالة كل من V4 ، P ، R2 ، R3 .
س44 : ماهو إسم الدارة MOC2031 ، إستنتج الإستطاعة المستهلكة من طرف المصباح الذي يحمل الخصائص التالية : L : 220V 150W ، علل إجابتك ، ثم أحسب التيار المار في المصباح I_L .

6. مراقبة الكود code barre : (الشكل 2)

س45 : أحسب مردود مضخم الإستطاعة η إذاكان: $R_{HP} = 4\Omega$ Vs = 12V Vcc = 15V
س46 : أحسب التيار Is في مكبر الصوت .
س47 : قارن مردود المضخم η مع المردود الأعظمي η_{max} .
س48 : ماهو دور الدارة DAC0800 ، ثم أحسب ما يلي .
- خطوة المستبدل q .
- التباين R بالنسب المئوية وبالفولط .
- ماهو دور المضخم AOP .
س49 : قم بتحويل القيم الرقمية التالية إلى قيم تماثلية مكافئة لها (1001000 1001110 1010000) .

7. دارة التغذية المثبتة :

س50 : أكمل رسم كل من التوترات التالية : v1(t) vc(t) على وثيقة الإجابة 7/4.
س51 : أكمل رسم التوتر v2(t) ،علما أن زمن التأخير t0=5ms على وثيقة الإجابة 7/4.
س52 : أحسب التوتر v2moy علما أن $v1max = 24.\sqrt{2}$ ، ثم أحسب Imoy علما أن R=10k .

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

najah213.com · نجاح 213

8. **دراسة دارة المحول لتغذية المنفذات المتصدرة :**

إستعملنا محول له الخصائص : 220V / 24V 160VA .

أجريت عليه التجارب التالية :

التجربة في فراغ : $U20 = 24V$ $P_{10} = 5w$
التجربة في القصر $P_{1CC} = 7W$ $I_{2CC} = I_{2N}$

س53 : أحسب نسبة التحويل m0 .
س54 : ماذا تمثل كل من الإستطاعات P_{1cc} و P_{10} .
س55 : ماهو عدد لفات الثانوي N2 إذاكان عدد لفات الأولي $N_1=300$.
س56 : أحسب قيم كل من التيارات الإسمية للأولي والثانوي I_{1N} ، I_{2N} .
س57 : أحسب قيمة $\Delta U2$ إذاكان المحول يصب تيارا 4A في حمولة مقاومية علما أن $Rs = 0.52\Omega$.
س58 : أحسب الإستطاعة P2 ، ثم أحسب مردود للمحول η .
س59 : أحسب المردود الأعظمي للمحول η_{max} .

وظيفة الإستطاعة :

- **دراسة الرافعة B :**

س60 : أكمل ربط دارة التحكم و الإستطاعة للرافعة B على وثيقة الإجابة 7/5 .

- **دراسة المحرك M2 :**

س61 : أكمل ربط دارة التحكم و الإستطاعة للمحرك على وثيقة الإجابة 7/5 .

- **دراسة المحرك M1 :**

خصائص المحرك (إستعن باللوحة الإشارية في صفحة ملاحق) .

س62 : أكمل ربط دارة التحكم و الإستطاعة للمحرك على وثيقة الإجابة 7/5 .
س63 : ما هو نوع الإقران المناسب للفات المحرك ، علل إجابتك .
س64 : هل يمكن للمحرك الإقلاع بالأسلوب (النجمي – المثلثي) ، علل .
س65 : إستنتج سرعة التزامن ns ، ثم أحسب كل من عدد أزواج الأقطاب p و الإنزلاق g .
س66 : أحسب الإستطاعة الممتصة Pa
س67 : أحسب الضياع بمفعول جول في الساكن Pjs إذاكنت $r = 1\Omega$ (مقاومة لف واحد) .
س68 : أحسب الإستطاعة المرسلة Ptr إذاكات الضياعات الثابتة pc= 100w والضياع الميكانيكي pm=60w .
س69 : أحسب الضياع بمفعول جول في الدوار pjr .
س70 : أحسب العزم الكهرومغناطيسي Tem والعزم المفيد Tu .
س71 : أحسب مردود المحرك η .

.....حظ سعيد وبالتوفيق في شهادة البكالوريا 2017 .....

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com



سلام .....

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com