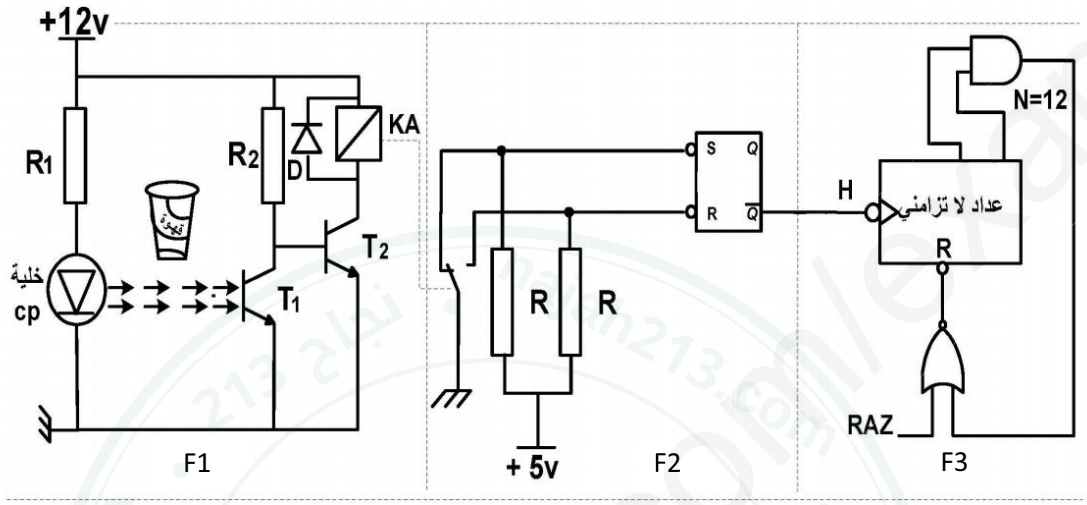
najah213.com · نجاح 213

ثانوية العقيد لطفي	الفرض الأول للثلاثي الثاني في مادة التكنولوجيا (الهندسة الكهربائية)	جانفي 2019
قسم سنة الثالثة تقني رياضي		المدة: ساعة و 20 دقيقة

التمرين الأول: لتكن التكنولوجيا المستعملة لكشف وعد كؤوس القهوة التالية :



1- ماهو دور كل طابق؟
2- انجز الطابق F3 باستعمال قلابات JK
3- وضح تشغيل هذه التكنولوجيا بتكملة الجدول التالي

كأس القهوة	T1	T2	kA	S	R	$\overline{Q}$
يقطع الحزمة الضوئية						
لا يقطع الحزمة الضوئية						

التمرين الثاني:

- انجز دارة التحكم في محرك ثلاثي الطور اتجاهين للدوران
- انجز برنامج لهذه الدارة بلغة الملامسات للمبرمج الالي TSX28 (المدخل i0,0 والمخرج O0,0)

التمرين الثالث: محول احادي الطور يحمل الخصائص التالية : 220 v/....v , 50Hz , S= ?

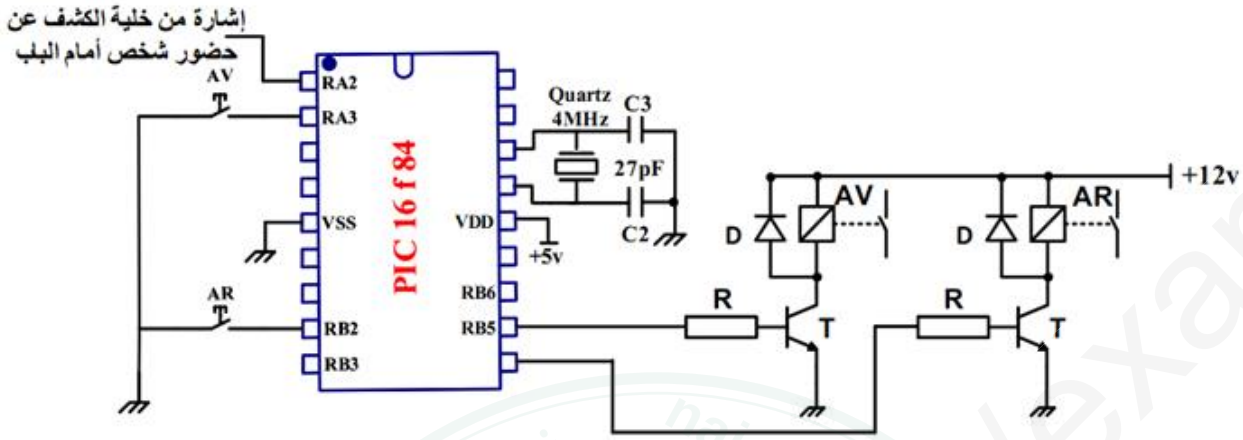
اختبار هذا المحول في دارة قصيرة: I_{2cc}=12.5A , P_{1cc}=23.4W , U_{1cc}=20V

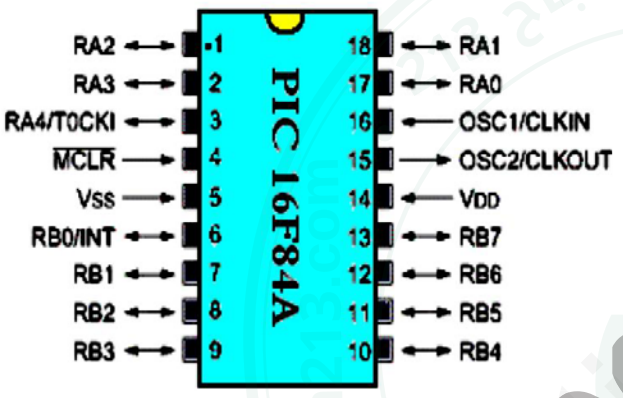
- احسب المقاومة المرجعة للثانوي Rs
- احسب الهبوط في التوتر علما ان الحمولة مقاومية، والتيار الاسمي الثانوي مساوي لتيار القصر في الثانوي
- احسب الممانعة الكلية المرجعة الى الثانوي إذا كانت المعاوقة المرجعة الى الثانوي Xs=0.121Ω ، ثم احسب نسبة التحويل m_0
- احسب التوتر U_{20} ثم استنتج التوتر U_2.
- احسب الاستطاعة الظاهرية للمحول.

اقلب الورقة

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

التمرين الرابع: لتحكم في فتح وغلق الباب الرئيسي لشركة نستعمل هذه التكنولوجيا





- عند الدخول يضغط الشخص على الزر AV
- عند الخروج يضغط الشخص على الزر AR

1- عين المنافذ التي برمجة كمداخل والمنافذ التي برمجة كمخارج.
2- حدد محتوى السجلين TRISA و TRISB
3- أكمل برنامج تهيئة الميكرومراقب.

البرنامج لتهيئة المداخل والمخارج

```
ORG  0x05  ;.....  .....
.....;                    اختيار البنك 1 من الذاكرة  SRAM
MOVLW   0x1F      ;.....  .....
..... ;                   برمجة البيت الثالث و الرابع من المرفأ A كمداخل
MOVLW   B'00100000' ;.....
..... TRISB   ;.....
.....;                    اختيار البنك 0 من الذاكرة  SRAM
.....;                    مسح محتوى سجل PORTA
.....;                    مسح محتوى سجلPORTB
```

ww.electropro.net

najah213.com · نجاح 213

تصحيح الفرض الاول للفصل الثاني سنة الثالثة جانفي 2019

التمرين الاول:

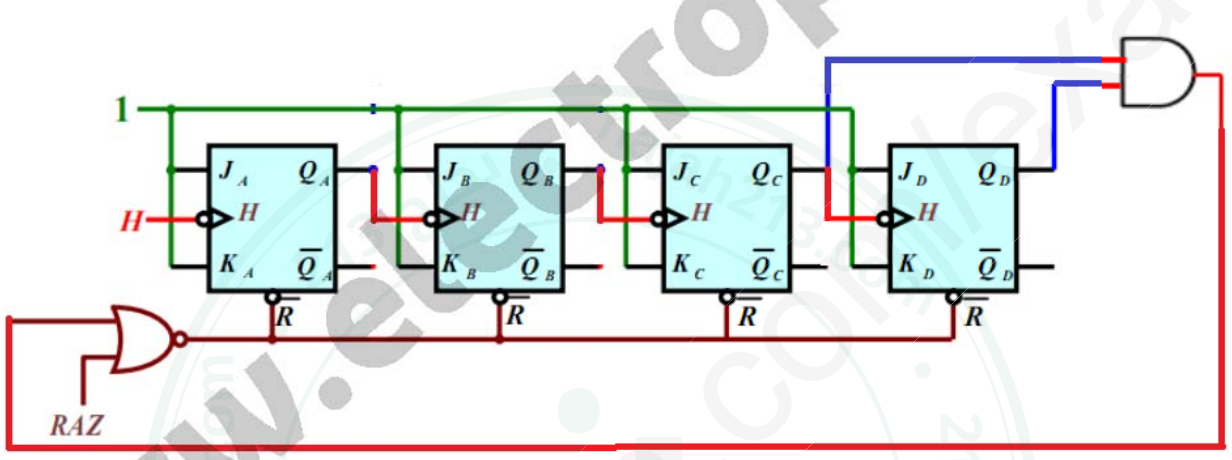
1- دور كل طابق

f1 خلية كهروضوئية للكشف على كؤوس القهوة

f2 دارة ضد الارتدادات لحذف ارتدادات الملمس

f3 عداد لعد كؤوس القهوة

2- انجاز الطابق F3 بالقلابات jk



3- ملء الجدول

كأس القهوة	T1	T2	kA	S	R	$\overline{Q}$
يقطع الحزمة الضوئية	غير مشبع	مشبع	محرضة	0	1	1
لا يقطع الحزمة الضوئية	مشبع	غير مشبع	غير محرضة	1	0	0

التمرين الثاني

دارة التحكم في محرك اتجاهين للدوران

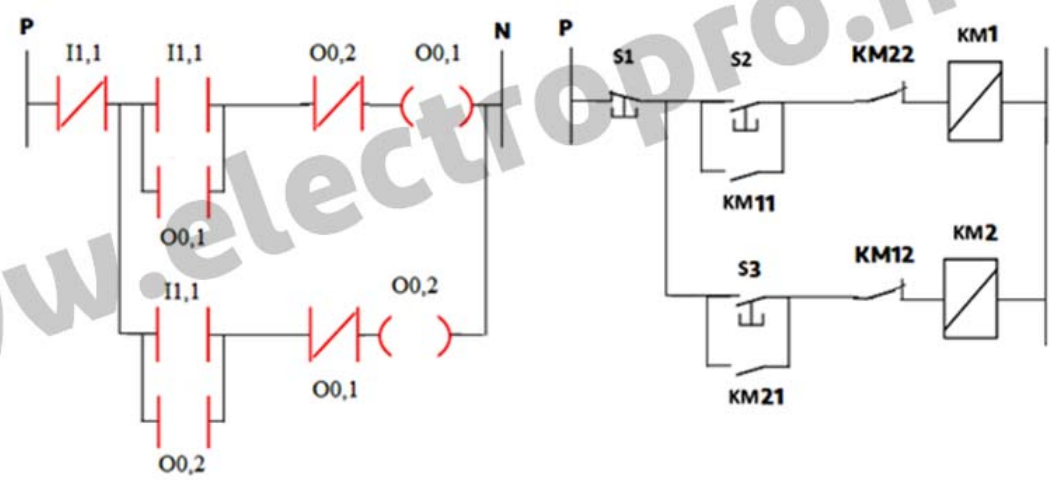
- البرنامج بلغة المماسات (*Langage ladder*):

المداخل

I1,1	S1
I1,2	S2
I1,3	S3

المخارج

O0,1	KM1
O0,1	KM11
O0,1	KM12
O0,2	KM2
O0,2	KM21
O0,2	KM22



فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

najah213.com · نجاح 213

التمرين الثالث

1-حساب المقاومة المرجعة للثانوي Rs

$Rs=P1cc/(I2cc)^2$

$Rs=23.4/(12.5)^2$

$Rs=0.149\ ohm$

2- حساب الهبوط في التوتر

حمولة مقاومية $\varphi_2=0$ ⇦

$$\Delta U_2 = Rs.I_{2n}.\cos\varphi_2 + \cancel{Xs.I_{2n}.\sin\varphi_2}^{\,0}$$

$$\Delta U_2 = Rs.I_{2n}.\cos\varphi_2$$

$$\Delta U_2 = 0{,}149 \,.\, 12{,}5 \,.\, 1$$

$$\Delta U_2 = 1{,}86V$$

3- حساب الممانعة الكلية

$$Z_S = \sqrt{X_S^2 + R_S^2} = \sqrt{(0.149)^2 + (0.121)^2}$$

$$Z_S = 0.191\ ohm$$

حساب نسبة التحويل

$$Z_S = m_0 . \frac{U_{1cc}}{I_{2cc}}$$

$$m_0 = \frac{Z_S \,.\, I_{2cc}}{U_{1cc}}$$

$$m_0 = \frac{0{,}191 \,.\, 12{,}5}{20}$$

$$m_0 = 0.119$$

4- حساب U20

$$m_0 = \frac{U_{20}}{U_1}$$

$$U_{20} = m_0 . U_1 = 0{,}119 \,.\, 220$$

$$U_{20} = 26.18V$$

حساب U2

$$\Delta U_2 = U_{20} - U_2$$

$$U_2 = U_{20} - \Delta U_2$$

$$U_2 = 26{,}18 - 1.86$$

$$U_2 = 24{,}32V$$

5- حساب الاستطاعة الظاهرية للمحول

$S=U2.I2n=24{,}32 \,.\, 12{,}5$

$S=304VA$

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com

najah213.com · نجاح 213

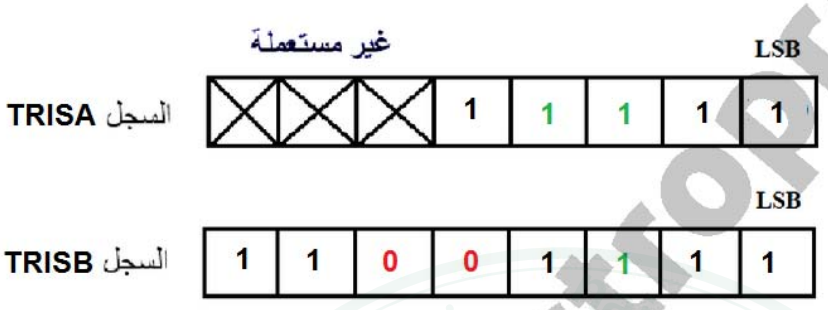
التمرين الرابع

1- المنافذ التي برمجة كمداخل والمنافذ التي برمجة كمخارج.

- المداخل: RA2 ,RA3 ,RB2

-المخارج : RB4 ,RB5

2- محتوى السجلين TRISA و TRISB



3- اكمال برنامج تهئية الميكرومراقب

```
ORG  0x05  ;        ابدأ كتابة البرنامج انطلاقا من السجل 05
BSF  STATUS,RB0 .;   اختيار البنك 1 من الذاكرة SRAM
MOVLW  0x1F  ;       اشحن سجل العمل بالقيمة (1F)16
MOVWF TRISA  ;       برمجة البيت الثالث و الرابع من المرفأ A كمداخل
MOVLW  B'00100000' ; اشحن سجل العمل بالقيمة (00100000)2
MOVWF   TRISB  ;     انقل محتوى سجل العمل الى سجل TRISB
BCF STATUS,RB0 ;     اختيار البنك 0 من الذاكرة SRAM
CLRF PORTA  ;        مسح محتوى سجل PORTA
```

تصحيح الاستاذ بلمادي محمد

للمزيد من الدروس، تمارين والتطبيقات

www.electropro.net

صفحتنا على فيسبوك

/https://www.facebook.com/handasa.kahraba2ia

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً