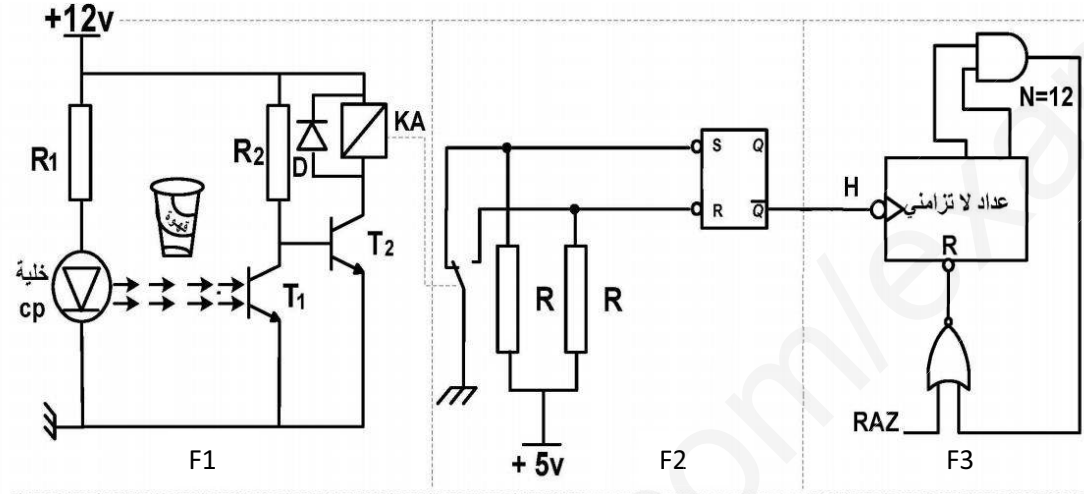


التمرين الأول: لتكن التكنولوجيا المستعملة لكشف وعد كؤوس القهوة التالية :



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

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

التمرين الثاني:

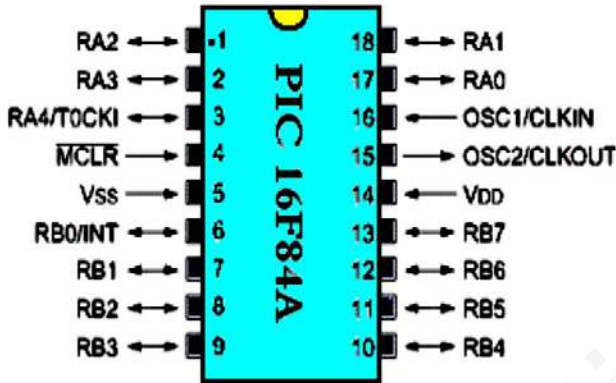
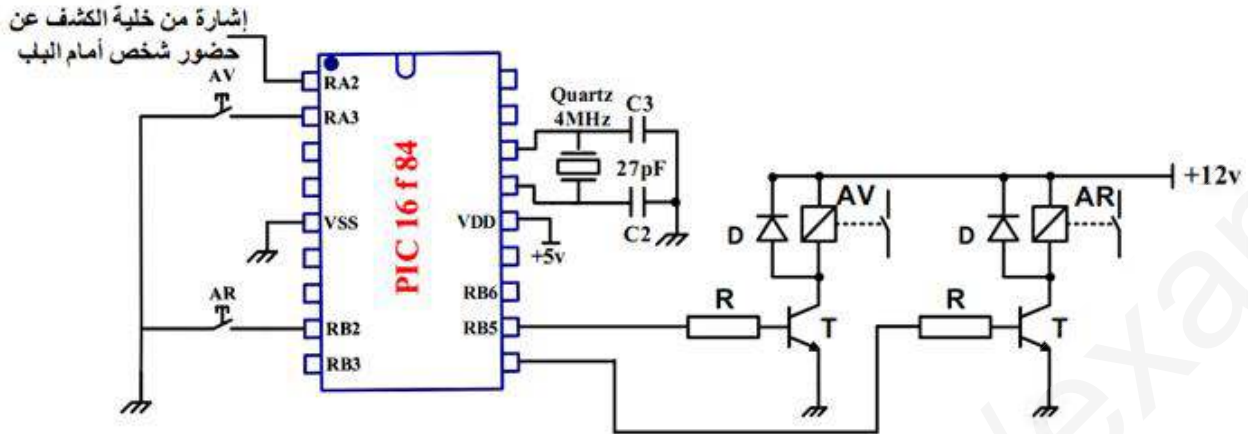
- انجز دائرة التحكم في محرك ثلاثي الطور اتجاهين للدوران
- انجز برنامج لهذه الدارة بلغة الملامسات للمبرمج الالي TSX28 (المدخل i0,0 والمخرج 00,0)

التمرين الثالث: محول احادي الطور يحمل الخصائص التالية : $220\text{ v}/\dots\text{v}$, 50 Hz , $S = ?$

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

- احسب المقاومة المرجعة للثانوي R_s
- احسب الهبوط في التوتر علما ان الحمل مقاومة، والتيار الاسمي الثانوي مساوي لتيار القصر في الثانوي
- احسب الممانعة الكلية المرجعة الى الثانوي إذا كانت المعاوقة المرجعة الى الثانوي $X_s=0.121\Omega$ ، ثم
- احسب نسبة التحويل m_0
- احسب التوتر U_{20} ثم استنتج التوتر U_2 .
- احسب الاستطاعة الظاهرية للمحول.

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 كمدخل والمنافذ التي برمجة كمخارج.
- 2- حدد محتوى السجلين TRISA و TRISB
- 3- أكمل برنامج تهيئة الميكرو مراقب.

البرنامج لتهيئة المداخل والمخارج

ORG 0x05 ;

..... ; اختيار البنك 1 من الذاكرة SRAM

MOVLW 0x1F ;

..... ; برمجة البيت الثالث و الرابع من المرفأ A كمدخل

MOVLW B'00100000' ;

..... TRISB ;

..... ; اختيار البنك 0 من الذاكرة SRAM

..... ; مسح محتوى سجل PORTA

..... ; مسح محتوى سجل PORTB

تصحيح الفرض الاول للفصل الثاني سنة الثالثة جانفي 2019

التمرين الاول:

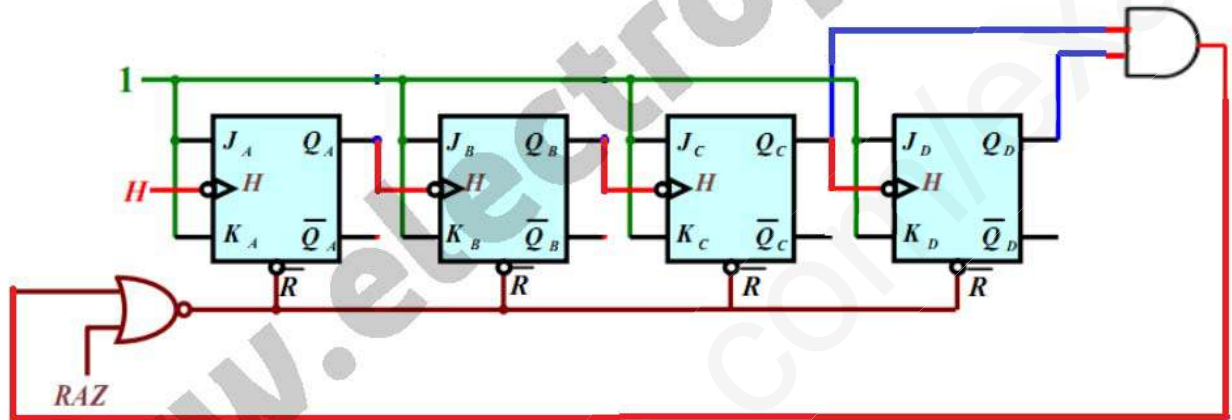
1- دور كل طابق

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

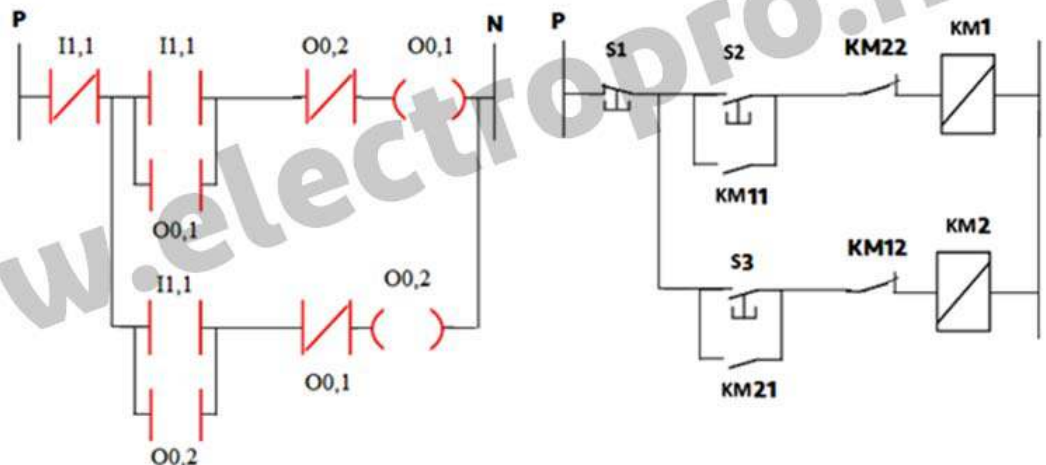
كأس القهوة	T1	T2	kA	S	R	\overline{Q}
يقطع الحزمة الضوئية	غير مشبع	مشبع	محرضة	0	1	1
لا يقطع الحزمة الضوئية	مشبع	غير مشبع	غير محرضة	1	0	0

التمرين الثاني

دارة التحكم في محرك اتجاهين للدوران

- البرنامج بلغة المماسات (Lange ladder):

- المدخل
- I1,1 S1
 - I1,2 S2
 - I1,3 S3
- المخرج
- O0,1 KM1
 - O0,1 KM11
 - O0,1 KM12
 - O0,2 KM2
 - O0,2 KM21
 - O0,2 KM22



التمرين الثالث

1- حساب المقاومة المرجعة للثانوي R_s

$$R_s = P_{1cc} / (I_{2cc})^2$$

$$R_s = 23.4 / (12.5)^2$$

$$R_s = 0.149 \text{ ohm}$$

2- حساب الهبوط في التوتر

حمولة مقاومة $\phi_2 = 0$

$$\Delta U_2 = R_s \cdot I_{2n} \cdot \cos \phi_2 + X_s \cdot I_{2n} \cdot \sin \phi_2$$

$$\Delta U_2 = R_s \cdot I_{2n} \cdot \cos \phi_2$$

$$\Delta U_2 = 0.149 \cdot 12.5 \cdot 1$$

$$\Delta U_2 = 1.86V$$

3- حساب الممانعة الكلية

$$Z_s = \sqrt{X_s^2 + R_s^2} = \sqrt{(0.149)^2 + (0.121)^2}$$

$$Z_s = 0.191 \text{ ohm}$$

حساب نسبة التحويل

$$Z_s = m_0 \cdot \frac{U_{1cc}}{I_{2cc}}$$

$$m_0 = \frac{Z_s \cdot I_{2cc}}{U_{1cc}}$$

$$m_0 = \frac{0.191 \cdot 12.5}{20}$$

$$m_0 = 0.119$$

4- حساب U_{20}

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

$$U_{20} = m_0 \cdot U_1 = 0.119 \cdot 220$$

$$U_{20} = 26.18V$$

حساب U_2

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

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

$$U_2 = 26.18 - 1.86$$

$$U_2 = 24.32V$$

5- حساب الاستطاعة الظاهرية للمحول

$$S = U_2 \cdot I_{2n} = 24.32 \cdot 12.5$$

$$S = 304VA$$

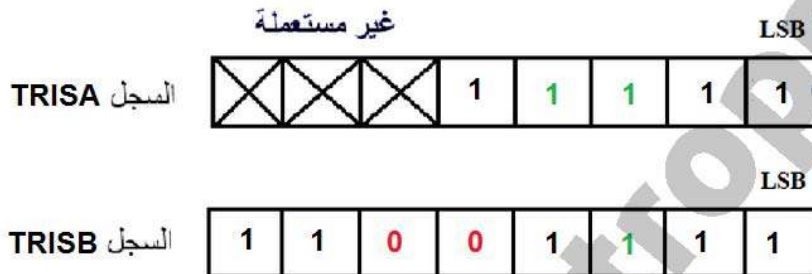
التمرين الرابع

1- المنافذ التي برمجة كمدخل والمنافذ التي برمجة كمخارج.

- المداخل: RA2 ,RA3 ,RB2

-المخارج : RB4 ,RB5

2- محتوى السجلين TRISA و TRISB



3- اكمال برنامج تهيئة الميكرو مراقب

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 كمدخل
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
