fatihatmge@gmail.com

الأستاذة: بن تاج فتيحة



أنشطة محلولة من مواضيع البكالوريا حول الميكرو مراقب

PIC16F84A

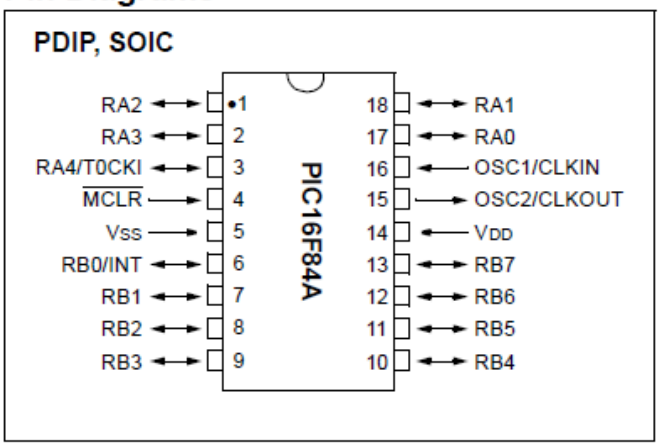
MICROCHIP

PIC16F84A

18-pin *Enhanced* FLASH/EEPROM 8-Bit Microcontroller

Pin Diagrams

PDIP, SOIC

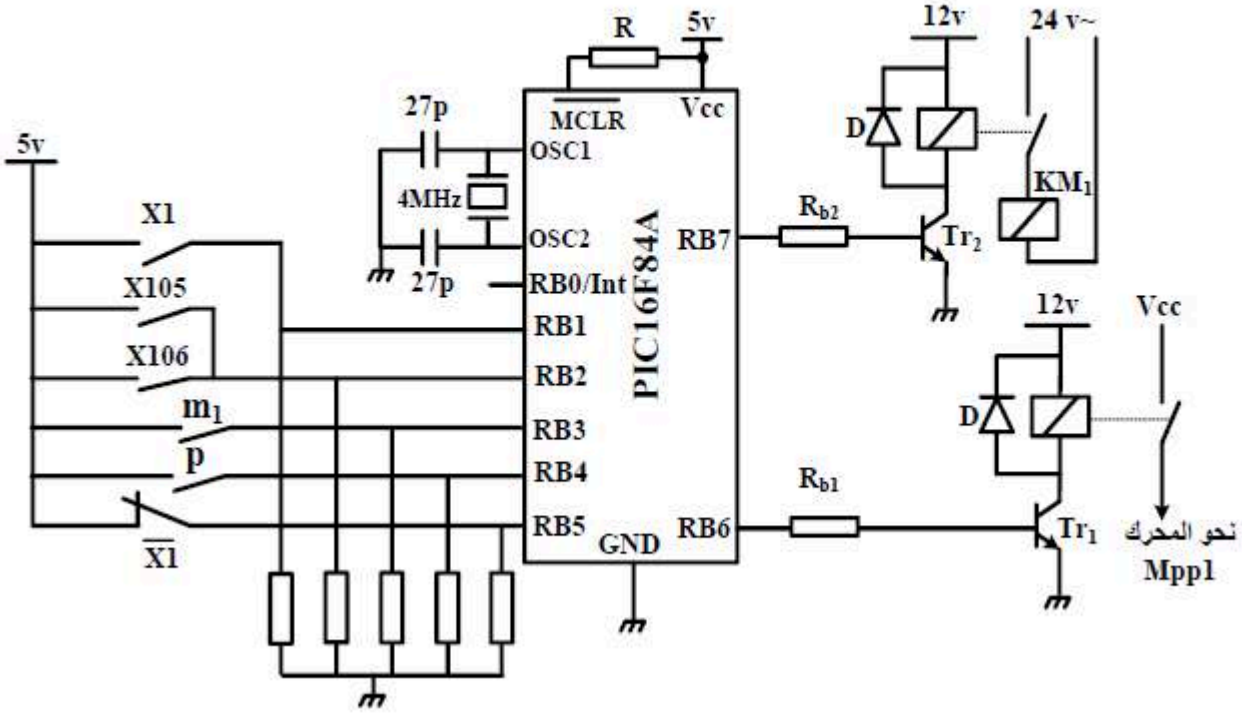


RP0 Register Bank Select0 Permet d'indiquer dans quelle banque de RAM on travaille.0 = banque 0.

قلم الحناء
WWW.DZPEN.COM

- **نشاط** : بكالوريا الموضوع الأول

- دارة التحكم في الأشغولة 1 بالميكرومراقب PIC16F84A :



س1: أكمل ملء محتوى السجل TRISB على وثيقة الاجابة.

س2: أكمل كتابة التعليقات والتعليمات لبرنامج تهيئة المداخل والمخارج على وثيقة الاجابة.

ج1) محتوى السجل TRISB:

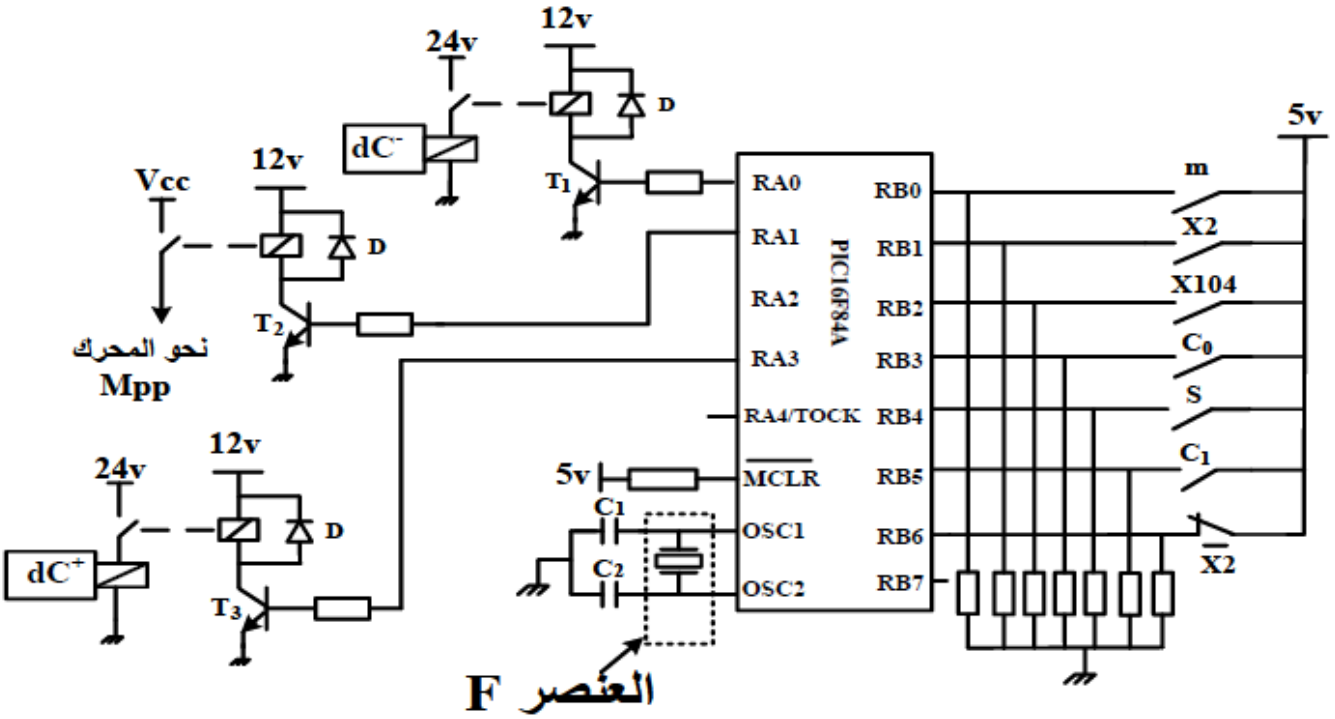
RB7	RB6	RB5	RB4	RB3	RB2	RB1	RB0
							1

ج2) برنامج تهيئة المداخل والمخارج:

```
bsf     STATUS , RP0    ;.....
movlw   OX3F            ; .....
movwf   TRISB           ; .....
bcf     STATUS , RP0    ; .....
.....   .....           ;          مسح محتوى السجل PORTB
```


قلم الجزائر
WWW.DZPEN.COM

- **نشاط** : بكالوريا الموضوع الثاني
- دارة تجسيد متمن أشغولة المعايرة و الملأ بالميكرومراقب PIC16F84A (الشكل 1)



س1: ما اسم العنصر F المستعمل في دارة المذبذب.

س2: ما دور البت رقم 5 (RP0) من سجل الحالة STATUS

س3: املأ محتوى السجلين TRISA و TRISB على وثيقة الاجابة

ج3) محتوى السجلان

	RA4	RA3	RA2	RA1	RA0
TRISA	1		1		

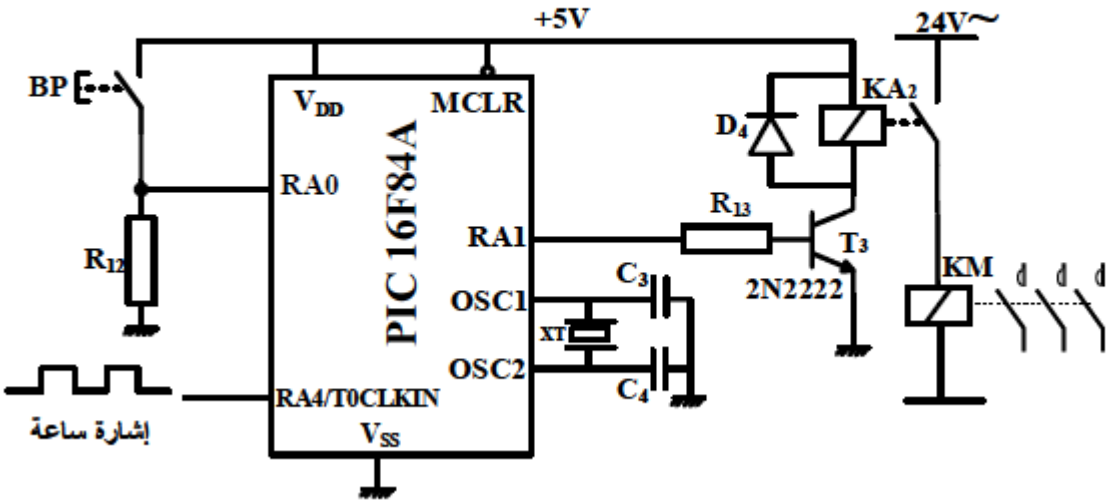
	RB7	RB6	RB5	RB4	RB3	RB2	RB1	RB0
TRISB	1							

قسم الجزائر
WWW.DZPEN.COM

- **نشاط** : بكالوريا الموضوع الأول

دارة التأجيل بالميكرو مراقب:

- **دارة مؤجلة تلطيف الحواف**



س1: أكمل كتابة السجل TRISA واكتب قيمته في النظام السداسي عشر على وثيقة الاجابة علما أن المرافئ غير المستعملة مبرمجة كمداخل.

محتوى السجل **TRISA**

bit7							bit0
—	—	—	.....	.....	.....	.....	.....

قيمة محتوى السجل في النظام السداسي عشر .....

س2: أكمل كتابة برنامج تهيئة المرافئ مستعينا بالجدول 3

كتابة تعاليق وتعليمات برنامج تهيئة المرافئ

```
CLRF    PORTA      ; .....
.....   .....,...  ; وضع RP0 في الحالة 1(الانتقال الى البنك 1)
.....   .....      ; كتابة القيمة 1D في سجل العمل W
MOVWF   TRISA      ; .....
BCF     STATUS,5   ; .....
```

جدول3: بعض تعليمات الميكرومراقب

التعليمة (Instruction)	الوصف(Description)
CLRF f	Clear f
CLRW	Clear W
MOVWF f	Move W to f
BCF f,b	Bit Clear f
BSF f,b	Bit Set f
MOVLW k	Move litteral to W

قسم الجزائر
WWW.DZPEN.COM

نشاط : بكالوريا الموضوع الأول

دارة المؤجل t1=1s

نريد تغيير دارة المؤجل بدارة أخرى منجزة بالميكرومراقب **PIC16F84A** حيث نستعمل مذبذب (ساعة) خارجي نشط على الجبهة الصاعدة وبقاسم التردد على 128.

س1: أنقل على ورقة اجابتك ثم أكمل ملء اعدادات السجل OPTION_REG الموالي مستعينا بملخص معطيات الصانع .

اعدادات السجل OPTION_REG

1	**0**			**0**			

إعدادات السجل OPTION_REG للميكرومراقب PIC16F84A:

$\overline{RBPU}$	INTEDG	T0CS	T0SE	PSA	PS2	PS1	PS0

ملخص معطيات الصانع

T0CS :اختيار نوع الساعة (0 : ساعة داخلية ، 1 : ساعة خارجية)

T0SE : اختيار نوع الجبهة (0 : جبهة نازلة ، 1 : جبهة صاعدة)

PSA : اسناد قاسم التردد

(0 : قاسم التردد لـ TMR0 ، 1: قاسم التردد لـ WDT)

PS2 ,PS1,PS0 : معامل قاسم التردد حسب الجدول التالي :

PS2	PS1	PS0	المعامل
0	0	0	2
0	0	1	4
0	1	0	8
0	1	1	16
1	0	0	32
1	0	1	64
1	1	0	128
1	1	1	256

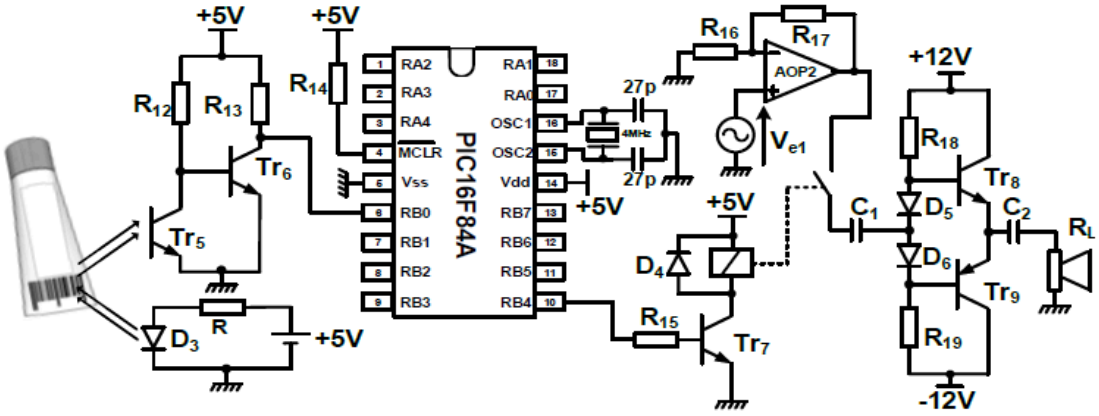
قسم الجزائر
WWW.DZPEN.COM

- **نشاط** : بكالوريا الموضوع الثاني

دارة القارئ الشيفرة المرمزة

س1: حدد المنافذ المستعملة كمداخل والمنافذ المستعملة كمخارج للميكرو مراقب **PIC16F84A**

دارة قارئ الشيفرة المرمزة:



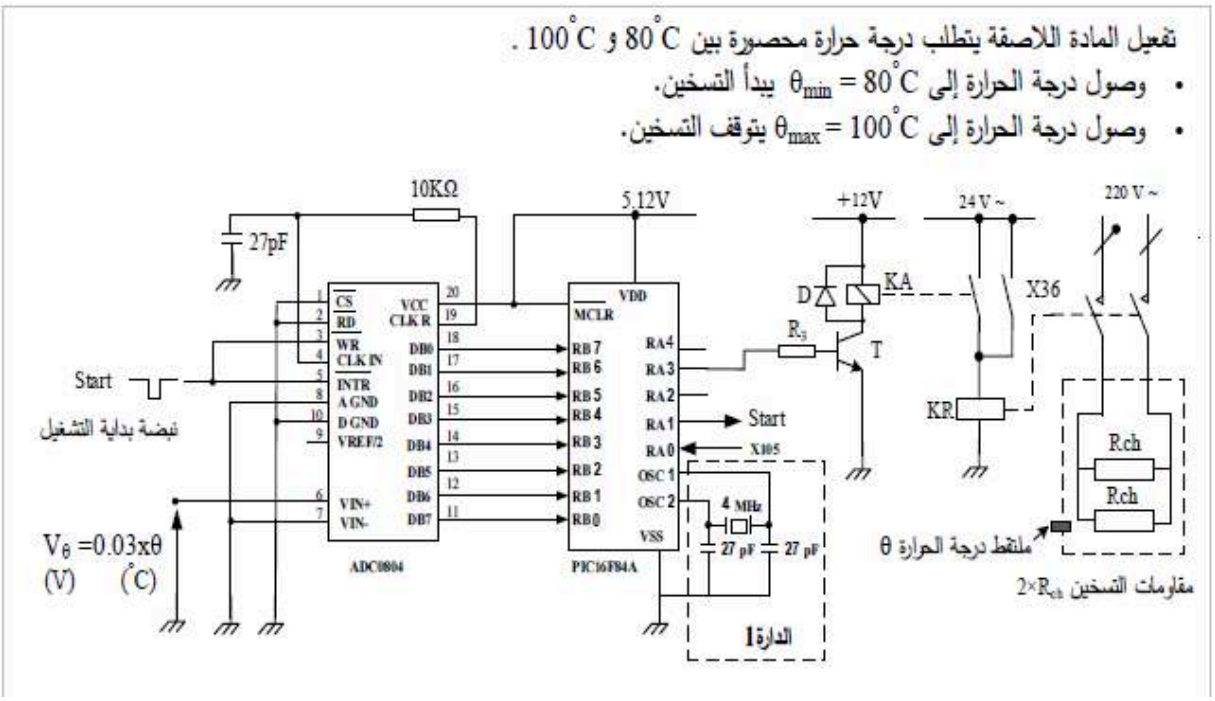
- **نشاط** : بكالوريا الموضوع الأول

دارة مراقبة درجة حرارة التسخين:

س1: حدد وظيفة الدارة1.

س2: مستعينا بالوثيقة 2 املأ على وثيقة الاجابة محتوى السجلين TRISA و TRISB.

دارة مراقبة درجة حرارة التسخين: لمراقبة درجة حرارة تفعيل المادة اللاصقة استعملنا البنية المبرمجة التالية :



قلم الجزائر
WWW.DZPEN.COM

وثيقة2: مستخرج من وثائق الصانع للميكرومراقب 16F84A:

MICROCHIP PIC16F84A

SPECIAL FUNCTION REGISTER FILE SUMMARY

Addr	Name	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Value on Power-on RESET	Details on page
Bank 0											
05h	PORTA(4)	—	—	—	RA4/T0CKI	RA3	RA2	RA1	RA0	---x xxxx	16
06h	PORTB(4)	RB7	RB6	RB5	RB4	RB3	RB2	RB1	RB0/INT	xxxx xxxx	18
Bank 1											
85h	TRISA	—	—	—	PORTA Data Direction Register					---1 1111	16
86h	TRISB	PORTB Data Direction Register								1111 1111	18

PORTA and TRISA Registers

PORTA is a 5-bit wide, bi-directional port. The corresponding data direction register is TRISA. Setting a TRISA bit (= 1) will make the corresponding PORTA pin an input (i.e., put the corresponding output driver in a Hi-Impedance mode). Clearing a TRISA bit (= 0) will make the corresponding PORTA pin an output (i.e., put the contents of the output latch on the selected pin).

PORTB and TRISB Registers

PORTB is an 8-bit wide, bi-directional port. The corresponding data direction register is TRISB. Setting a TRISB bit (= 1) will make the corresponding PORTB pin an input (i.e., put the corresponding output driver in a Hi-Impedance mode). Clearing a TRISB bit (= 0) will make the corresponding PORTB pin an output (i.e., put the contents of the output latch on the selected pin).

السجل	المحتوى							
TRISA	–	–	–	1		1		
TRISB								

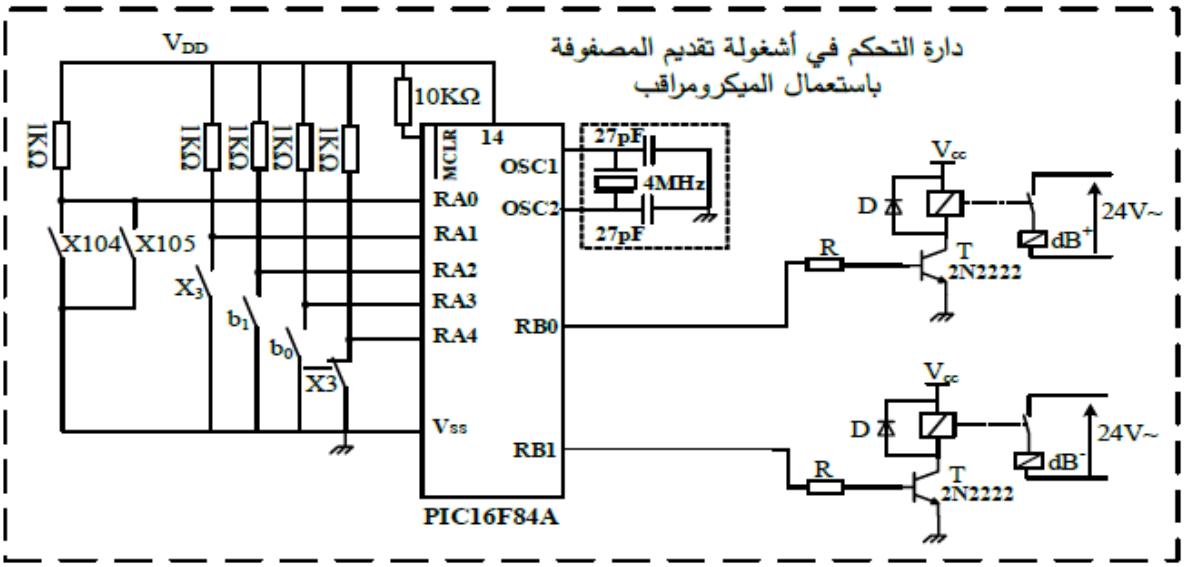
- **نشاط** : بكالوريا الموضوع الثاني

دارة التحكم في أشغولة تقديم المصفوفة باستعمال الميكرومراقب:

س1: أكمل ملء السجلات TRISA و TRISB على وثيقة الاجابة.

س2: أكمل كتابة برنامج تهيئة المداخل / المخارج على وثيقة الاجابة.

- وظفت الدارة المندمجة PIC 16F84A للتحكم في أشغولة تقديم المصفوفة وفق التركيب التالي:



قلم الجزائر
WWW.DZPEN.COM

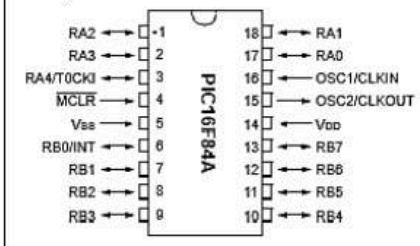
وثيقة 3: الدارة المندمجة PIC 16F84A

MICROCHIP PIC16F84A

Mnemonic, Operands		Description
BYTE-ORIENTED FILE REGISTER OPERATIONS		
CLRF	f	Clear f
MOVWF	f	Move W to f
BIT-ORIENTED FILE REGISTER OPERATIONS		
BCF	f, b	Bit Clear f
BSF	f, b	Bit Set f
BTFSC	f, b	Bit Test f, Skip if Clear
BTFSS	f, b	Bit Test f, Skip if Set
LITERAL AND CONTROL OPERATIONS		
MOVLW	k	Move literal to W
RETFIE	-	Return from interrupt
RETLW	k	Return with literal in W

Pin Diagrams

PDIP, SOIC



ج 1 : ملء السجلات TRISA و TRISB.

TRISA	-	-	-					
TRISB	0	0	0	0	0	0		

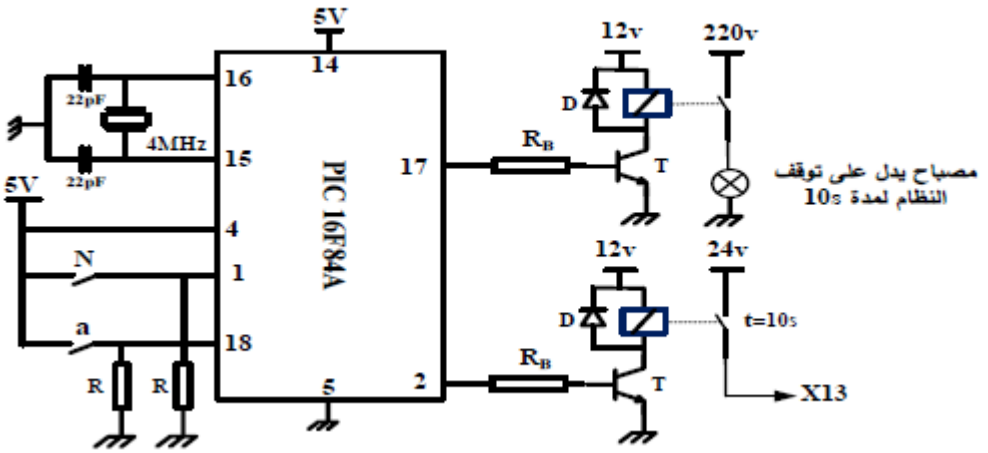
ج 2 : كتابة برنامج تهيئة المداخل / المخارج.

```
BSF     STATUS,RP0      ; .....
.....   TRISB           ; أمح محتوى السجل TRISB
MOVLW   .....           ; إشحن السجل W بالقيمة الثنائية (00011111)
MOVWF   .....           ; إشحن محتوى السجل W في السجل TRISA
.....   STATUS, RP0     ; الرجوع إلى البنك 0
```

- **نشاط** : بكالوريا الموضوع الثاني

دارة الميكرو مراقب PIC16F84A: نقترح استبدال المؤجلة T بدارة قابلة للبرمجة.

- دارة الميكرومراقب PIC 16F84A: (الشكل 3)



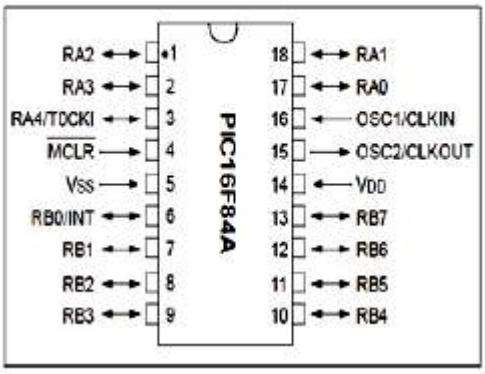
قلم الجزائر
WWW.DZPEN.COM

مستعينا بوثائق الصانع

س1: حدد المنافذ المستعملة كمداخل و المنافذ المستعملة كمخارج.

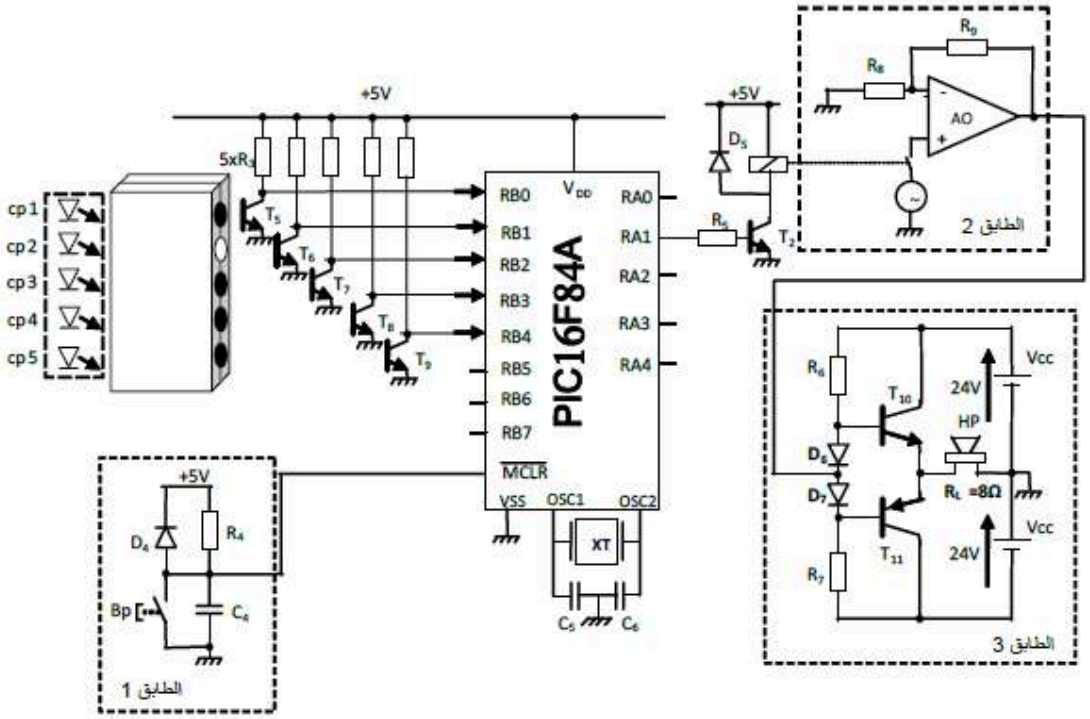
س2: فسر التعليمات movlw OX06 و movwf TRISA و bsf PORTA,0

الميكرومراقب PIC16F84A



- **نشاط** : بكالوريا الموضوع الأول

❖ دارة التحكم في نظام المراقبة (شكل 6)



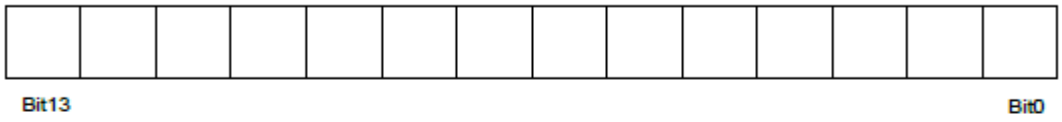
س1: املأ محتوى سجل الاعدادات المادية CONFIG_ على وثيقة الاجابة معتمدا على البيانات **في الملحق** حسب التوجيه التالي:

_CONFIG_CP_OFF &_XT_OSC & _PWRTE_OFF & _WDT_OFF

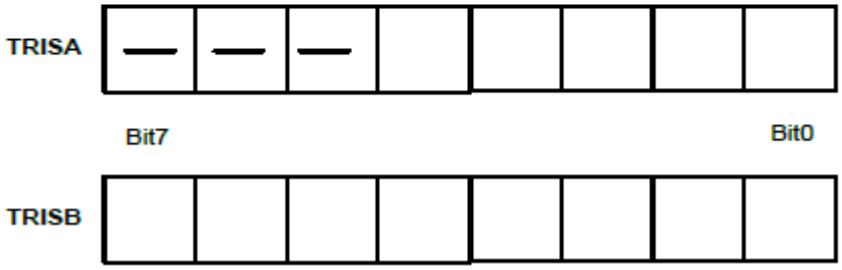
قلم الجزائر
WWW.DZPEN.COM

س2: اكمل كتابة محتوى السجلين TRISA و TRISB على وثيقة الاجابة.

سجل الإعدادات المادية CONFIG .



كتابة محتوى السجلين TRISA و TRISB



ملحق وثائق الصانع:

- **سجل الإعدادات المادية CONFIG للميكرومراقب : 16F84A**

bits	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
	CP	CP	CP	CP	CP	CP	CP	CP	CP	CP	$\overline{PWRTE}$	WDTE	FOSC1	FOSC0

مأخوذ من وثيقة الصانع 16F84A

bit 13:4 **CP**: Code Protection bit
1 = Code protection off
0 = All memory is code protected

bit 3 $\overline{PWRTE}$: Power-up Timer Enable bit
1 = Power-up timer is disabled
0 = Power-up timer is enabled

bit 2 **WDTE**: Watchdog Timer Enable bit
1 = WDT enabled
0 = WDT disabled

- **جدول اختيار نوع المذبذب**

FOSC1	FOSC0	نوع المذبذب
1	1	RC
1	0	HS
0	1	XT
0	0	LP

- FOSC1,FOSC0: اختيار نوع المذبذب (الجدول أعلاه)
- WDTE : تفعيل المؤقتة WDT (مؤقتة الحراسة)
  WDTE: 1 مفعل WDTE: 0 غير مفعل
- PWRTE: تفعيل تأجيل التغذية
  1: التأجيل غير مفعل 0 : التأجيل مفعل
- CP : حماية شفرة البرنامج المخزن في الذاكرة من القراءة
  0 : حماية مفعلة 1 : حماية غير مفعلة

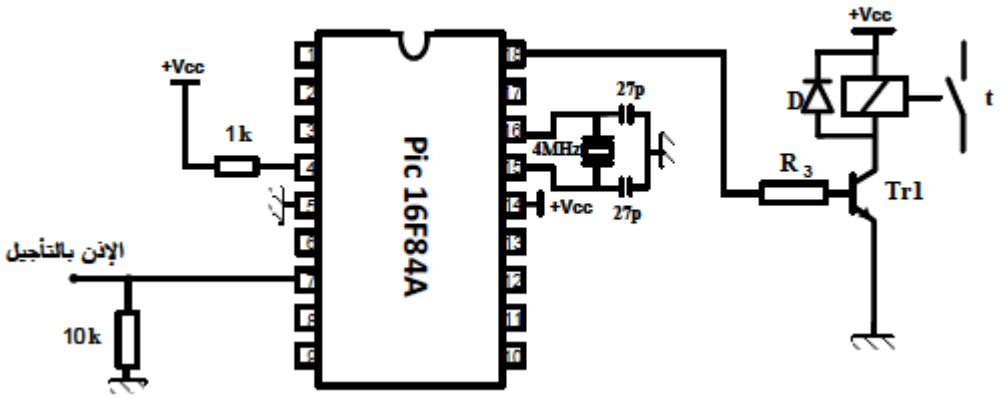
قسم الجزائر
WWW.DZPEN.COM

- **نشاط** : بكالوريا الموضوع الثاني

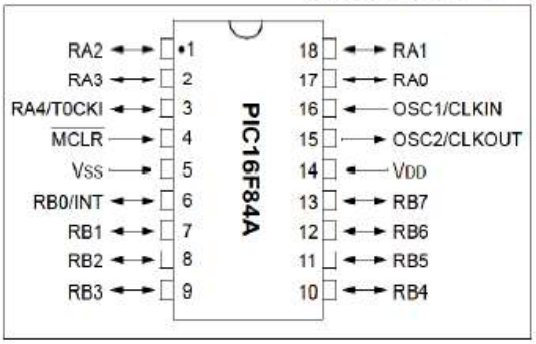
دارة التأجيل باستعمال الميكرومراقب:

نريد برمجة زمن التأجيل t باستعمال الميكرو مراقب PIC16F84A

- دارة التأجيل باستعمال الميكرو مراقب:(الشكل9)



- وثيقة الصانع للدارة PIC16F84A:



س1: أتمم التعليمات والتعليقات في البرنامج الرئيسي على وثيقة الاجابة ببرمجة:

RA1 كمخرج ، RB1 كمدخل (الاذن بالتأجيل) ، temp : برنامج فرعي للتأجيل(3 ثواني).

البرنامج الرئيسي للميكرو مراقب 16F84A:

```
Start
btfss PORTB,1          ; .....
goto Start             ; .....
bsf  PORTA,1           ; .....
.....temp              ;(temp) نداء البرنامج الفرعي للتأجيل
..... PORTA,1          ; RA1=0 اجعل المخرج
goto Start
end                    ; .....
```


قسم الجزائر
WWW.DZPEN.COM

يقول النبي صلى الله عليه وسلم من لا يشكر الناس لا يشكر الله

في الحديث الصحيح من صنع إليكم معروفًا فكافئوه، فإن لم تجدوا ما تكافئوه فادعوا له حتى تروا أنكم قد كافأتموه.

في صحيح مسلم

عن أبي أمامة الباهلي قال: سمعت رسول الله صلى الله عليه وسلم يقول: ((اقرءوا القرآن فإنه يأتي يوم القيامة شفيعاً لأصحابه))

وقال صلى الله عليه وسلم: ((أحب الكلام إلى الله أربع لا يضرك بأيهن بدأت: سبحان الله، والحمد لله، ولا إله إلا الله، والله أكبر)) رواه مسلم.

وقال عليه الصلاة والسلام: ((ما عمل ابن آدم عملاً أنجا له من عذاب الله، من ذكر الله)) أخرجه ابن أبي شيبة والطبراني بإسناد حسن عن معاذ بن جبل رضي الله عنه.

وفي الصحيحين أيضاً عن رسول الله صلى الله عليه وسلم أنه قال: ((كلمتان خفيفتان على اللسان حبيبتان إلى الرحمن، ثقيلتان في الميزان، سبحان الله وبحمده، سبحان الله العظيم))

وفي الصحيحين واللفظ لمسلم عن أبي بكر الصديق رضي الله عنه أنه قال: يا رسول الله علمني دعاء أدعو به في صلاتي وفي بيتي قال: ((قل اللهم إني ظلمت نفسي ظلماً كثيراً ولا يغفر الذنوب إلا أنت فاغفر لي مغفرة من عندك وارحمني إنك أنت الغفور الرحيم))

وعن بريدة رضي الله عنه قال: سمع النبي صلى الله عليه وسلم رجلاً يقول: (اللهم إني أسألك بأني أشهد أنك أنت الله لا إله إلا أنت الأحد الصمد الذي لم يلد ولم يولد ولم يكن له كفواً أحد، **فقال رسول الله صلى الله عليه وسلم**: ((لقد سأل الله باسمه الذي إذا سئل به أعطى، وإذا دعي به أجاب)) أخرجه الأربعة وصححه ابن حبان

فصل في أذكار الصباح والمساء

وعن ثوبان خادم النبي صلى الله عليه وسلم، أن رسول الله صلى الله عليه وسلم قال: ((ما من عبد مسلم يقول حين يصبح وحين يمسي ثلاث مرات: رضيت بالله رباً وبالإسلام ديناً وبمحمدٍ صلى الله عليه وسلم نبياً إلا كان حقاً على الله أن يرضيه يوم القيامة))

فصل فيما يقال عند الخروج من المنزل إلى المسجد أو غيره

عن أنس بن مالك رضي الله عنه قال: قال رسول الله صلى الله عليه وسلم: ((من قال إذا خرج من بيته: بسم الله، توكلت على الله، لا حول ولا قوة إلا بالله، يقال له حينئذ: كفيت ووقيت وهديت، وتنحى عنه الشيطان، فيقول لشيطان آخر: كيف لك برجل قد هدي وكفي ووقي)) رواه أبو داود والنسائي بإسناد حسن .

قلم الجزائر
WWW.DZPEN.COM

فصل فيما يشرع عند دخول المسجد والخروج منه

وعن أبي هريرة رضي الله عنه أن النبي صلى الله عليه وسلم قال: ((إذا دخل أحدكم المسجد فليسلم على النبي صلى الله عليه وسلم وليقل: اللهم افتح لي أبواب رحمتك، وإذا خرج فليسلم على النبي صلى الله عليه وسلم وليقل: اللهم اعصمني من الشيطان الرجيم)) أخرجه ابن ماجه بإسناد صحيح

فصل فيما يشرع من الذكر والدعاء عند النوم واليقظة

وعن عبادة بن الصامت رضي الله عنه عن النبي صلى الله عليه وسلم قال: ((من تعارّ من الليل فقال: لا إله إلا الله وحده لا شريك له، له الملك وله الحمد وهو على كل شيء قدير، الحمد لله وسبحان الله، ولا إله إلا الله، والله أكبر، ولا حول ولا قوة إلا بالله، ثم قال: اللهم اغفر لي، أو دعا استجيب له، فإن توضأ وصلى قبلت صلاته)) رواه البخاري

ومعنى قوله: (من تعار) أي استيقظ

فصل فيما يشرع من الذكر والدعاء عند الأذان وبعده

وعن سعد بن أبي وقاص رضي الله عنه عن رسول الله صلى الله عليه وسلم قال: ((من قال حين يسمع المؤذن: أشهد أن لا إله إلا الله وحده لا شريك له وأن محمداً عبده ورسوله، رضيت بالله رباً، وبمحمد رسولاً، وبالإسلام ديناً، غفر له ذنبه)) رواه مسلم.

فصل في مشروعية السلام بدءاً وإجابة وتشميت العاطس إذا حمد الله وعيادة المريض

وعن أبي هريرة رضي الله عنه أن النبي صلى الله عليه وسلم قال: ((خمس تجب للمسلم على أخيه: رد السلام، وتشميت العاطس، وإجابة الدعوة، وعيادة المريض، واتباع الجنائز)).

وعنه رضي الله عنه عن النبي صلى الله عليه وسلم أنه قال: ((حق المسلم على المسلم ست: إذا لقيته فسلم عليه، وإذا دعاك فأجبه، وإذا استنصحك فانصحه، وإذا عطس فحمد الله فشمته، وإذا مرض فعده، وإذا مات فاتبعه)) رواه مسلم.

وعن أبي هريرة رضي الله عنه أنه قال: ((إذا عطس أحدكم فليقل: الحمد لله، وليقل له أخوه أو صاحبه: يرحمك الله، فإذا قال له يرحمك الله فليقل: يهديكم الله ويصلح بالكم)) رواه البخاري.

وعن أبي سعيد الخدري رضي الله عنه قال: قال رسول الله صلى الله عليه وسلم: ((إذا تثاءب أحدكم فليمسك بيده على فيه فإن الشيطان يدخل)) رواه مسلم.

وقال أبو موسى الأشعري رضي الله عنه سمعت رسول الله صلى الله عليه وسلم يقول: ((إذا عطس أحدكم فحمد الله فشمتوه فإن لم يحمد الله فلا تشمتوه)) رواه مسلم.

قلم الجزائر
WWW.DZPEN.COM

كيفية صلاة النبي صلى الله عليه وسلم

1

2

3

4

5

6

7

8

قلم الجزائر
WWW.DZPEN.COM

9

10

11

12

13

قلم الجزائر
WWW.DZPEN.COM

14

قسم الجزائر
WWW.DZPEN.COM

47

المصدر الموقع : http://www.ibnothaimeen.com/all/books/article_16821.shtml

قلم الجزائر
WWW.DZPEN.COM

حلول الأنشطة

حل النشاط :

ج 1) محتوى السجل *TRISB*:

RB7	*RB6*	*RB5*	*RB4*	*RB3*	*RB2*	*RB1*	*RB0*
0	0	1	1	1	1	1	1

ج 2) برنامج تهيئة المداخل والمخارج

```
bsf     STATUS , RP0 ;   الذهاب إلى البنك 1
movlw   OX3F         ;   شحن السجل(W) بالقيمة (3F)16
movwf   TRISB        ;   انقل محتوى السجل W الى السجل TRISB
bcf     STATUS , RP0 ;   الرجوع الى البنك 0
clrf    PORTB        ;   مسح محتوى السجل PORTB
```

حل النشاط :

ج1) اسم العنصر F المستعمل في دارة المذبذب هو: البلور (الكوارتز) QUARTZ

ج2) دور البت5 (RP0) من السجل STATUS: تحديد البنك المستعمل

(RP0=1 بنك 1 ، RP0=0 بنك 0)

ج 3) محتوى السجلان

				RA4	RA3	RA2	RA1	RA0
TRISA	-	-	-	1	0	1	0	0

	RB7	RB6	RB5	RB4	RB3	RB2	RB1	RB0
TRISB	1	1	1	1	1	1	1	1

قسم الجزائر
WWW.DZPEN.COM

حل النشاط :

ج **1**. محتوى السّجل TRISA

—	—	—	1	1	1	0	1

القيمة في النظام السداسي عشر: $(1D)_{16}$ أو H'1D' أو $\emptyset \times 1D$

ج **2** . كتابة التّعاليق والتّعليمات:

```
CLRF    PORTA       ; مسح محتوى السّجل PORTA
BSF     STATUS,5    ; الذّهاب إلى البنك1
MOVLW   0X1D        ; ضع القيمة 1D في السّجل W
MOVWF   TRISA       ; تحويل محتوى السّجل W إلى TRISA
BCF     STATUS,5    ; الذّهاب إلى البنك 0
```

حل النشاط :

ج **1**. ملء السجل OPTION_REG:

1	**0**	1	1	**0**	1	1	0

حل النشاط :

ج**1** . المنفذ المبرمج كمدخل RB0 ، المنفذ المبرمج كمخرج RB4.

حل النشاط :

ج**1** : وظيفة الدارة 1: توليد إشارات الساعة (توقيتية).

ج**2** : محتوى السجلين TRISA و TRISB

السجل	المحتوى							
TRISA				1	0	1	0	1
TRISB	1	1	1	1	1	1	1	1

قسم الجزائر
WWW.DZPEN.COM

حل النشاط :

ج1 : ملء السجلات TRISA و TRISB.

TRISA	-	-	-	1	1	1	1	1
TRISB	0	0	0	0	0	0	0	0

ج 2 : كتابة برنامج تهيئة المداخل / المخارج.

```
BSF     STATUS,RP0      ; التوجه نحو البنك 1
CLRF    TRISB           ; أمح محتوى السجل TRISB
MOVLW   B'00011111'     ; إشحن السجل W بالقيمة الثنائية (00011111)
MOVWF   TRISA           ; إشحن محتوى السجل W في السجل TRISA
BCF     STATUS, RP0     ; الرجوع إلى البنك 0
```

حل النشاط :

ج 1/ المنافذ المستعملة كمداخل و المنافذ المستعملة كمخارج

المداخل : RA1 , RA2

المخارج : RA0 , RA3

على شكل جدول

RA4	RA3	RA2	RA1	RA0
X	0	1	1	0

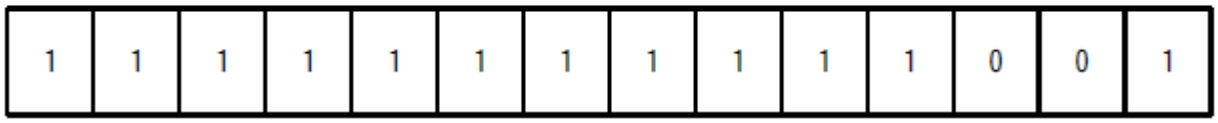
ج2 / تفسير التعليمات :

التعليمة	التفسير
movlw ox06	اشحن القيمة $(06)_{16}$ في سجل العمل w
movwf TRISA	أنقل محتوي سجل العمل w إلى السجل TRISA
bsf PORTA,0	اجعل RA0=1 أو (أشعِل مصباح توقف النظام)

قسم الجزائر
WWW.DZPEN.COM

حل النشاط :

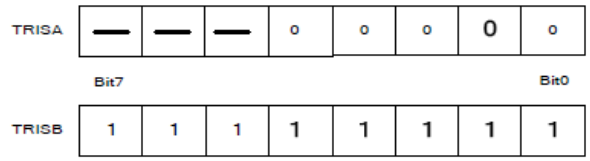
ج1. كتابة محتوى السجل CONFIG:



WDT_Off ← "0" غير مفعل XT_OSC ← "01" مذبذب كوارتز

PWRTE_Off ← "1" غير مفعل CP_Off ← " حماية غير مفعلة1"

ج 2 . كتابة محتوى السجلين TRISA و TRISB:



- التأكد من صحة Bit 1 من TRIS A
- التأكد من صحة Bit 0 الى Bit 4 من TRIS B

حل النشاط :

ج1. البرنامج الرئيسي للميكرو مراقب 16F84A:

```
Start
btfss PORTB,1        ;  RB1=1 اقفز إلى التعليمة الموالية من أجل
goto Start           ; Start اذهب إلى
bsf  PORTA,1         ;  RA1=1 اجعل المخرج
 call   temp         ; (temp) نداء البرنامج الفرعي للتأجيل
bcf  PORTA,1         ;  RA1=0 اجعل المخرج
goto Start
end                  ; نهاية البرنامج الرئيسي
```


قسم الجزائر
WWW.DZPEN.COM