

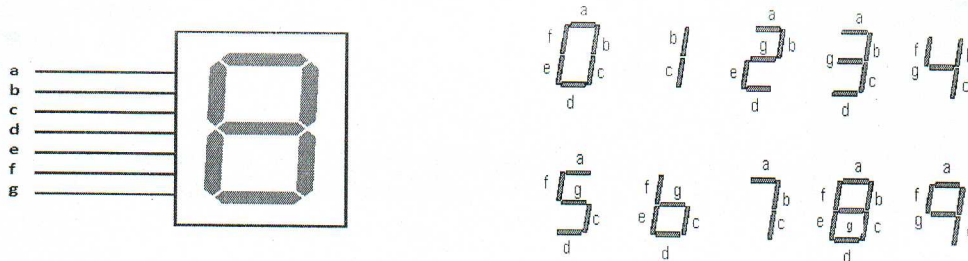
Examen Microcontrôleur

Questions de cours (8PTS)

- a- Donner les différences entre un processeur et un microcontrôleur ?
b- Donner les trois types d'oscillateurs qui peuvent être utilisés pour les PIC (donner un schéma) et quelle sont les différences entre elles ?
c- Donner la signification de la lettre **F** dans le nom du PIC 16F84A. Quelle est la taille du format d'instruction pour un tel microcontrôleur. Quelle est la taille du registre d'instruction pour un tel PIC ? Au cours d'exécution du programme par le PIC l'instruction est divisée en deux parties lesquelles ?
d- Qu'est ce qu'un : convertisseur CAN, le pas de quantification, la résolution du CAN. Calculer le pas de quantification pour le PIC16F876A. Si la sortie numérique du convertisseur est N=FFh ; quelle est la valeur de la tension analogique équivalente.

Exercice 1(8 PTS)

La figure ci-dessous représente les différents segments (d'un afficheur sept segments)
Allumer durant un cycle de comptage



1- Compléter le tableau ci-dessous

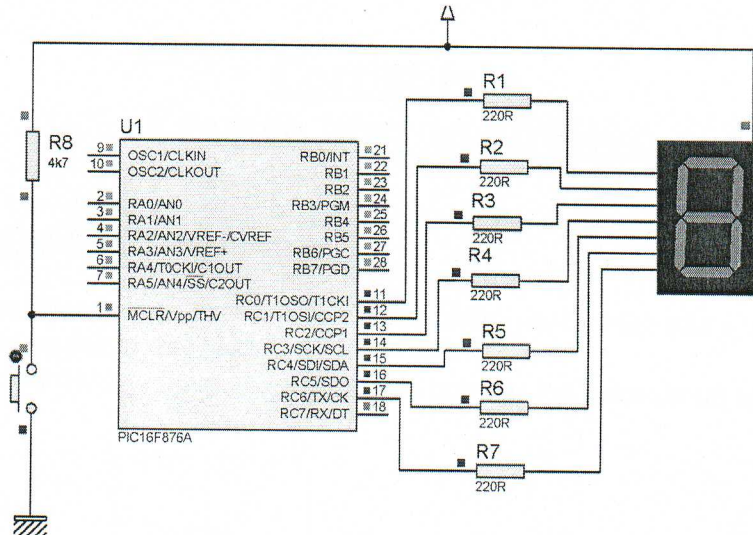
Numéro décimale	Afficheur Sept segments	Code Binaire	Code hexadécimale
0	8		
1	8		
2	8		
3	8		
4	8		
5	8		

2-La figure ci-dessous représente un montage électronique à base de PIC16F876A

A- Quelle est le rôle de SW1 ?

B- Corriger le schéma électrique s'il y a une erreur ?

C-Ecrire un programme en MikroC qui permet l'affichage du cycle suivant (0,1,2,3,4,5)(utiliser un délais de 1 seconde pour chaque séquence)



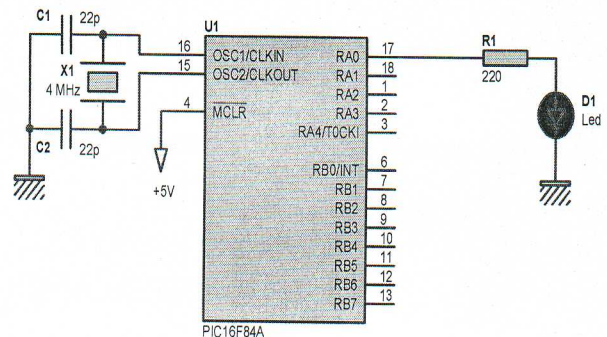
NB : pour qu'un segment soit allumé il faut envoyer un Zéro.

Exercice 2(4PTS)

Corriger le programme écrit en Mikro C qui permet le clignotement d'une LED montée comme le montre la figure ci-dessous. Cette dernière clignote chaque seconde (écrire seulement les corrections).

```

1- // programme contrôle
2- /* corriger le programme suivant */
3- void main()
4- { TRISB = 0xFF;
5-   PORTB = 0;
6-   TRISC = 0xF;
7-   while(0);
8-   {
9-     PORTB = ~PORTB + 1; //not port A
10-    delay_ms(1); //délais une seconde
11-   }
12- }
```



Bakhti Haddi

Bonne chance