

**MICROCONTROLADORES: Examen Parcial sobre 60 puntos**

**FECHA: Diciembre 9 del 2010.**

**Tiempo: 1 hora**

**Nombre:** \_\_\_\_\_ **Paralelo:** \_\_\_\_\_

- 1) **APAGAR CALCULADORAS Y CELULARES.**
- 2) **Mantenga la hoja de respuestas boca abajo en contacto con la mesa.**
- 3) **Prohibido el intercambio de materiales.**
- 4) **Llenar la tabla de respuestas.**

1. Se está realizando una temporización de 10ms con el TMR0 para lo cual se usa un reloj de 4Mhz, pre-escalador de 256 y Valor a cargar en TMR0=217. ¿Qué sucede con el tiempo de temporización si cambio el pre-escalador a 64?

- (a) El tiempo se divide para 2
- (b) El tiempo se divide para 64
- (c) El tiempo se multiplica por 2
- (d) El tiempo se divide para 4

2. VAR1 y VAR2 son registros definidos con las directivas:

```
CBLOCK 0x20
VAR1, VAR2
ENDC
```

Al ejecutarse el siguiente segmento de programa:

```
MOVLW    B'00001000'
MOVWF    VAR1
MOVLW    B'00101111'
MOVWF    VAR2
MOVF     VAR1,0
ADDWF    VAR2,F
MOVLW    0XB5
XORWF    VAR1,1
```

Indique el valor final en VAR1.

- a) '10101111'                      b) 1Ah                      c) 0xBD                      d) 0xBC

3. Se está realizando una temporización de 10ms con el TMR0 para lo cual se usa un reloj de 4Mhz, pre-escalador de 256 y Valor a cargar en TMR0=217. ¿Qué sucede con el tiempo de temporización si cambio el reloj a uno de 20 Mhz y pongo el pre-escalador a 128?

- (a) La temporización es de 5ms
- (b) La temporización es de 1ms
- (c) La temporización es de 2ms
- (d) La temporización es de 4ms

4. VAR1 y VAR2 son registros definidos con la directiva:

```
VAR1 EQU 0X20
VAR2 EQU 0X21
```

Al ejecutarse el siguiente segmento de programa:

```
MOVLW    .20
MOVWF    VAR1
MOVLW    B'00001010'
SUBWF    VAR1,1
BSF      STATUS,0
RRF      VAR1,1
```

Indique el valor en REG1.

- a) B '10000101'                      b) B'00100010'                      c) B'10000001'                      d) 0xD4

5. Considere el siguiente segmento de programa

```
MOVLW    0x0F
MOVWF    VAR1
BCF      STATUS, 0
RLF      VAR1, 1
RLF      VAR1, 1
RLF      VAR1, 1
IORWF    VAR1, 1
```

El contenido final de VAR1 es:

- a) 75H                      b) 7FH                      c) 80H                      d) NA

6. VAR1 es un registro definido con la directiva:  
VAR1 EQU 0x20  
Al ejecutarse el siguiente segmento de programa:  
MOVLW 0X2C  
MOVWF VAR1  
MOVLW 0XEF  
COMF VAR1,0  
SWAPF VAR1,1  
ANDWF VAR1,1  
Indique el valor en VAR1.  
a) '00011011'                      b) '00100110'                      c) 0XC2                      d) 0XF2
7. ¿Cuál es el principal motivo de encerrar los registros ANSEL y ANSELH?  
a) Permiten leer y escribir la memoria EEPROM  
b) Permiten escribir la memoria FLASH  
c) Permiten configurar las entradas analógicas del ADC como E/S digitales  
d) Permiten configurar el PORTD como puerto paralelo.
8. VAR1 es un registro definido con la directiva:  
VAR1 EQU 0x20  
Al ejecutarse el siguiente segmento de programa:  
MOVLW .7  
MOVWF VAR1  
MOVLW 0X56  
ADDWF VAR1,1  
SWAPF VAR1,1  
BCF STATUS,C  
RLF VAR1,1  
Indique el valor en VAR1.  
a) '00010000'                      b) '00100000'                      c) 0xAA                      d) 0xBB
9. Indique cuál de las siguientes sentencias es válida para el bit WDTE=1 ubicado en CONFIG1:  
a) El perro guardián corre libremente.  
b) Selecciona el acceso a la memoria Flash  
c) El perro guardián se bloquea.  
d) Selecciona el acceso a la EEPROM
10. REG1 es un registro definido con la directiva:  
REG1 EQU 0x20  
Al ejecutarse el siguiente segmento de programa:  
MOVLW B'01000100'  
MOVWF REG1  
MOVLW b'00001000'  
SUBWF REG1,1  
CLRW  
IORWF REG1,1  
Indique el valor en REG1.  
a) B'00111100'                      b) B'00011111'                      c) 0xA0                      d) 0xDC
11. En el modo de direccionamiento directo de datos, la dirección del dato se encuentra en:  
a) el registro INDF  
b) en el código de máquina de la instrucción  
c) la memoria de datos  
d) Ninguna de las anteriores.
12. REG1 es un registro definido con la directiva:  
REG1 EQU 0x20  
Al ejecutarse el siguiente segmento de programa:  
MOVLW '2'  
MOVWF REG1  
MOVLW .50  
SUBWF REG1,0  
BSF STATUS,C  
RLF REG1,1  
RLF REG1,1  
Indique el valor en REG1.  
a) 32H                      b) 0x60                      c) '11001010'                      d) 0x34

13. En el modo de direccionamiento indirecto de datos, la dirección del dato se encuentra en:
- el registro INDF
  - en la memoria RAM
  - en la memoria EEPROM de datos
  - en el registro FSR
14. En las instrucciones que manejan literales, como por ejemplo ADDLW 0x20, el dato se encuentra:
- en cualquier localidad de la memoria RAM de datos
  - antes del código de máquina de la instrucción
  - en el código de máquina de la instrucción
  - Ninguna de las anteriores
15. El pre-escalador de 16 bits del WDT del PIC16F887, por defecto divide la frecuencia de entrada (31 KHz) para:
- 128
  - 256
  - 512
  - 1024
16. Las palabras CONFIG1 y CONFIG2 del PIC16F887 se ubican en:
- la memoria de programa 2000H a 20004H
  - en la memoria de datos EEPROM a partir de la dirección 207H
  - en la memoria de datos SRAM a partir de la dirección BCH
  - la memoria de programa 2007H y 2008H
17. ¿Cuál sentencia es verdadera?
- Durante la programación de la memoria FLASH la patita RB6 transporta reloj y RB7 dato.
  - Durante la programación de la memoria EEPROM la patita RB6 transporta reloj y RB7 dato.
  - Durante la programación de la memoria FLASH la patita RB6 transporta dato y RB7 reloj.
  - Durante la programación de la memoria EEPROM la patita RB6 transporta dato y RB7 reloj.
18. Si el contenido de STATUS, 7 es 1 y el registro FSR contiene el valor binario 00010101<sub>2</sub>, entonces FSR apunta al:
- banco 1 dirección 15H
  - banco 1 dirección 95H
  - banco 2 dirección 15H
  - banco 0 dirección 95H
19. REG1 es un registro definido con la directiva:
- ```
REG1 EQU 0x20
```
- Al ejecutarse el siguiente segmento de programa:

```
MOVLW    0X55
MOVWF    REG1
COMF     REG1,0
ADDWF    REG1,1
DECF     REG1,1
XORWF    REG1,0
```

Indique el valor en W.

  - 0x43
  - 0x45
  - 0x34
  - 0x54

20. Para satisfacer parte de la lógica necesaria para utilizar la interrupción por desborde de TMR1 en el PIC16F887 debo:

  - Cargar "11110000" en el registro INTCON
  - Cargar "10000111" en el registro INTCON
  - Cargar "01111000" en el registro INTCON
  - Cargar "00101000" en el registro INTCON

\*\*\*\*\*

**MICROCONTROLADOR PIC 16F887-1 : Examen Parcial sobre 60 puntos**  
**FECHA: Diciembre 9 del 2010.**  
**Tiempo: 1 hora**  
**0903292159001**

Nombre: \_\_\_\_\_ Paralelo: \_\_\_\_\_

Marque con una X la alternativa correcta. Cada pregunta vale 3 puntos.

| Preg | a | b | c | d |
|------|---|---|---|---|
| 1    |   |   |   |   |
| 2    |   |   |   |   |
| 3    |   |   |   |   |
| 4    |   |   |   |   |
| 5    |   |   |   |   |
| 6    |   |   |   |   |
| 7    |   |   |   |   |
| 8    |   |   |   |   |
| 9    |   |   |   |   |
| 10   |   |   |   |   |
| 11   |   |   |   |   |
| 12   |   |   |   |   |
| 13   |   |   |   |   |
| 14   |   |   |   |   |
| 15   |   |   |   |   |
| 16   |   |   |   |   |
| 17   |   |   |   |   |
| 18   |   |   |   |   |
| 19   |   |   |   |   |
| 20   |   |   |   |   |