

**GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**  
**DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – VI • EXAMINATION – WINTER- 2015**

**Subject Code: 3361705****Date:08-12-2015****Subject Name: PIC MICROCONTROLLER AND EMBEDDED SYSTEMS****Time:2:30pm to5:00pm****Total Marks: 70****Instructions:**

1. Attempt all questions.
2. Make Suitable assumptions wherever necessary.
3. Figures to the right indicate full marks.
4. Use of programmable & Communication aids are strictly prohibited.
5. Use of only simple calculator is permitted in Mathematics.
6. English version is authentic.

**Q.1**

Answer any seven out of ten. દશમાંથી કોઇપણ સાતના જવાબ આપો.

**14**

1. Write down PIC18 feature.
૧. PIC18 ની feature આપો.
2. Explain BSF instruction.
૨. BSF ઈન્સ્ટ્રક્શન સમજાવો.
3. Which pin are for RxD and TxD?
૩. RxD અને TxD માટે કઈ પિન હોય છે?
4. Which address is assigned to register FSR0L and FSROH?
૪. FSR0L and FSROHને કયું એડ્રેસ આપી શકાય?
5. What is Look up table?
૫. Look up table એટલે શું?
6. Explain SUBLW K instruction.
૬. SUBLW K ઈન્સ્ટ્રક્શન સમજાવો.
7. Which bank is used for SFRs?
૭. SFRs માં કઈ બેંકનો ઉપયોગ થાય છે?
8. Explain the role of the TABLAT register?
૮. TABLAT register
9. Explain ADDWF instruction.
૯. ADDWF ઈન્સ્ટ્રક્શન સમજાવો.
10. Give the flag status of following  
MOVLW 0xCF  
ADDLW 0xBC
૧૦. નીચેના નું flag status આપો.  
MOVLW 0xCF  
ADDLW 0xBC

**Q.2**

(a) Explain instruction (1) SUBFWB, (2) SETF

**03****પ્રશ્ન. ૨**

(અ) ઈન્સ્ટ્રક્શન સમજાવો. (૧) SUBFWB, (૨) SETF

**03****OR**

(a) Explain TXREG and RCREG register.

**03**

	(અ) TXREG અને RCREG રજીસ્ટર સમજાવો.	03
	(b) Compare interrupt and polling.	03
	(બ) Interrupt અને polling ની સરખામણી કરો.	03
	OR	
	(b) List out UART associate register in PIC18 $\mu$ C.	03
	(બ) PIC18 $\mu$ C માં UART સાથે જોડાયેલ રજીસ્ટરનું લિસ્ટ બનાવો.	03
	(c) Explain Status Register.	04
	(ક) સ્ટેટસ રજીસ્ટર સમજાવો.	04
	OR	
	(c) Explain WREG register.	04
	(ક) WREG રજીસ્ટર સમજાવો.	04
	(d) Explain data format representation of PIC data type.	04
	(ડ) PIC ડેટા ટાઈપ નું ડેટા ફોર્મેટ રીપ્રેઝન્ટેશન સમજાવો.	04
	OR	
	(d) Explain CALL instruction.	04
	(ડ) CALL ઈન્સ્ટ્રક્શન સમજાવો.	04
<b>Q.3</b>	(a) Write an assembly program to send FF and 00 to port B.	03
<b>પ્રશ્ન. 3</b>	(અ) FF અને 00 ને port B ઉપર મોકલવા માટે એસેમ્બલી પ્રોગ્રામ લખો.	03
	OR	
	(a) Write an assembly program to subtract 79h from B6h and store it 2000 address.	03
	(અ) B6h માંથી 79h બાદબાકી કરો અને તેને 2000 એડ્રેસ ઉપર સ્ટોર કરવા માટે એસેમ્બલી પ્રોગ્રામ લખો.	03
	(b) Write c program to toggle all bits of port B continuously.	03
	(બ) Port B ના બધા બીટ ને toggle કરવા માટે નો C માં પ્રોગ્રામ લખો.	03
	OR	
	(b) Write C program to monitor RA3 bit. If it's high then send 55h to port B otherwise send AAh to port C.	03
	(બ) RA3 બીટ ને મોનિટર કરો અને જો તે high હોય તો port B ઉપર 55h મોકલો નહીતર port C ઉપર AAh મોકલવાનો પ્રોગ્રામ લખો.	03
	(c) How to create time delay in C?	04
	(ક) C માં ટાઈમ ડીલે કઈ રીતે ક્રિએટ થાય?	04
	OR	
	(c) Draw and explain T0CON register.	04
	(ક) T0CON રજીસ્ટર દોરો અને સમજાવો.	04
	(d) Explain GOTO instruction.	04
	(ડ) GOTO ઈન્સ્ટ્રક્શન સમજાવો.	04
	OR	
	(d) Give the features of RISC.	04
	(ડ) RISC નાં ફીચર્સ આપો.	04
<b>Q.4</b>	(a) Explain dual function of PORT A and PORT B	03
<b>પ્રશ્ન. 4</b>	(અ) PORT A અને PORT B ના ડ્યુઅલ ફંક્શન સમજાવો.	03

	OR	
	(a) How to enable interrupt in PIC18 $\mu$ C?	03
	(અ) PIC18 $\mu$ C માં interrupt ને enable કેમ કરાય?	03
	(b) Explain DATA MOVING instruction.	04
	(બ) DATA MOVING ઈન્સ્ટ્રક્શન સમજાવો.	04
	OR	
	(b) Draw and explain SCON register.	04
	(બ) SCON રજીસ્ટર દોરો અને સમજાવો.	04
	(c) Find the clock frequency and its period for PIC18 based system, with following crystal frequency and prescaler value.	07
	i.) 8 MHZ, with 1:16 prescaler	
	ii.) 16 MHZ, with 1: 64 prescaler.	
	iii.) 32 MHZ, with 1: 32 prescaler	
	(ક) PIC18 આધારિત સિસ્ટમ માટે ક્લોક ફ્રિક્વન્સી અને તેનો ટાઈમ પીરીયડ શોધો. જેની ક્રિસ્ટલ ફ્રિક્વન્સી અને પ્રિસ્કેલર વેલ્યુ નીચે આપેલી છે.	09
	૧. 8 MHZ, with 1:16 prescaler	
	૨. 16 MHZ, with 1: 64 prescaler.	
	૩. 32 MHZ, with 1: 32 prescaler	
Q.5	(a) Give the difference between Harvard architecture and Von Neumann architecture.	04
પ્રશ્ન. ૫	(અ) હારવર્ડ આર્કિટેક્ચર અને વોન ન્યુમન આર્કિટેક્ચર નો તફાવત આપો.	04
	(b) Draw interfacing of ADC with PIC18 $\mu$ C.	04
	(બ) PIC18 $\mu$ C ને ADC સાથેનું ઇન્ટરફેસિંગ દોરો.	04
	(c) A switch is connected to pin RB2 and a LED is connected to pin RB6. Write an assembly program to get the status of switch and send it to the LED.	03
	(ક) RB2 પીન સ્વીચ સાથે જોડેલ છે અને RB6 પીન LED સાથે જોડેલ છે. સ્વીચમાં આવતા ડેટા ને LED માં મોકલો.	03
	(d) Draw interfacing of temperature sensor with PIC18 $\mu$ C.	03
	(ડ) PIC18 $\mu$ C ને ટેમ્પરેચર સેન્સર સાથેનું ઇન્ટરફેસિંગ દોરો.	03

\*\*\*\*\*