

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**Diploma Engineering Sem. - V - Examination – June- 2011****Subject code: 351704****Subject Name: Micro Processor, Interfacing and Application****Date: 24/06/2011****Time: 02:30 pm – 05:00 pm****Total Marks: 70****Instructions:**

1. Attempt all questions.
2. Make suitable assumptions wherever necessary.
3. Figures to the right indicate full marks.
4. English version is Authentic

- Q.1** (a) List different modes of 8254 timer/counter & explain any two with wave forms. **07**
 (b) Draw control word format of 8255 & write function of each bit. **07**
- Q.2** (a) Draw block diagram of 8259 PIC & label each block. **07**
 (b) Write a program to generate square wave at Pin7 of 8255 port C using BSR mode. **07**
- OR**
- (b) Write initialization instructions to transfer 128 Bytes of data from floppy disk to memory with starting address of memory 4050H using DMA channel-0. After data transfer DMA operation should be terminated. Assume DMA channel-0 address 80H. **07**
- Q.3** (a) Draw block diagram of 8255 PPI & explain function of each block. **07**
 (b) Draw interfacing diagram to interface DIP switches at port-B & LEDs at port A of IC 8255. Write program to read DIP switches from port-B and display reading at port A LEDs. Assume port-A address 30H. **07**
- OR**
- Q.3** (a) Draw block diagram of 8251 USART and explain function of each block. **07**
 (b) Find mode word, command word & status word to transmit character with following parameters if transmitter clock frequency is 19.2KHz **07**
- Asynchronous mode with baud rate 1200
 - Character length seven bit & 1 stop bit
 - Odd parity bit check.
- Q.4** (a) How many 8259 IC chips required to generate 37 interrupts in cascading mode. Draw diagram showing cascading of three 8259 PIC. **07**
 (b) Draw block diagram of IC 8279 and explain keyboard section, scan section & display section. **07**
- OR**
- Q.4** (a) Draw and explain microprocessor based level monitoring system. **07**
 (b) Draw interfacing circuit to interface analog to digital converter with 8085 microprocessor using 8255 PPI showing important pins & signals. Write subroutine to read ADC data. Assume control register address 83H. **07**
- Q.5** (a) Draw interfacing diagram of microprocessor controlled stepper motor & explain working of it. **07**
 (b) With block diagram explain microprocessor based data acquisition system **07**
- OR**
- Q.5** (a) Draw interfacing diagram of 8x4 matrix keyboard with 8085 microprocessor. **07**
 (b) Write difference between I/O mapped I/O & memory mapped I/O **07**

પ્રશ્ન-૧	અ	8254 ટાઇમર/કાઉન્ટરના જુદાજુદા મોડની યાદી લખી કોઇ પણ બે વેવ ફોર્મ સાથે સમજાવો.	07
	બ	8255 ના કન્ટ્રોલ વર્ડનું ફોર્મેટ દોરી દરેક બીટનું કાર્ય લખો.	07
પ્રશ્ન-૨	અ	8259 પી આઇ સીનો બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરી દરેક બ્લોકનું નામ લખો.	07
	બ	8255 ના BSR મોડનો ઉપયોગ કરી પોર્ટ C ની પીન 7 ઉપર સ્કવેર વેવ જનરેટ કરવાનો પ્રોગ્રામ લખો.	07
		અથવા	
	બ	DMA ચેનલ-0 નો ઉપયોગ કરી 128 ડાટા બાઇટ ફ્લોપી ડીસ્ક માંથી મેમરી માં લખવા માટેના ઇનીશયલાઇઝેશન ઇન્ટ્રુક્શન લખો. મેમરીનું શરૂઆતનું અડ્રેસ 4050H છે. ડાટા ટ્રાન્સફર થયા પછી DMA નું કાર્ય બંધ થવું જોઇએ. DMA ચેનલ-0 નું અડ્રેસ 80H ધારો.	07
પ્રશ્ન-૩	અ	8255 PPI નો બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરી દરેક બ્લોકનું કાર્ય સમજાવો.	07
	બ	8255ના પોર્ટ B પર ડીપ સ્વીચો અને પોર્ટ A પર LEDs ના જોડાણ વાળો ઇન્ટરફેસ ડાયાગ્રામ દોરો. પોર્ટ B પરની ડીપ સ્વીચો વાંચી અને રીડીંગ પોર્ટ A ની LEDs પર ડીસ્પ્લે કરવાનો પ્રોગ્રામ લખો. પોર્ટ A નું અડ્રેસ 30H ધારો.	07
		અથવા	
પ્રશ્ન-૩	અ	8251 USART નો બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરી દરેક બ્લોકનું કાર્ય સમજાવો.	07
	બ	ટ્રાન્સમીટરની ફ્રીક્વન્સી 19.2KHz હોય તો નીચેના પેરામીટર માટે મોડ વર્ડ કમાન્ડ વર્ડ અને સ્ટેટસ વર્ડ શોધો. • એશીક્રોન્સ મોડ બોડ રેટ 1200 • કેરેક્ટરની લંબાઇ 7 બીટ અને 1 સ્ટોપ બીટ • ઓડ પેરીટી બીટ ચેક.	07
પ્રશ્ન-૪	અ	કેસકેડીંગ મોડમાં 37 ઇન્ટરરપ્ટ જનરેટ કરવા માટે કેટલી 8259 આઇ.સી ચીપની જરૂર પડે. ત્રણ 8259 PIC ના કેસકેડીંગ નો ડાયાગ્રામ દોરો.	07
	બ	8279 આઇ.સી નો બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરી કી-બોર્ડ સેક્શન, સ્કેન સેક્શન અને ડીસ્પ્લે સેક્શન સમજાવો.	07
		અથવા	
પ્રશ્ન-૪	અ	માઇક્રોપ્રોસેસર બેઝ લેવલ મોનીટરીંગ સીસ્ટમ દોરી સમજાવો.	07
	બ	8255 નો ઉપયોગ કરી 8085 માઇક્રોપ્રોસેસર સાથે એનાલોગ માંથી ડીજીટલમાં રૂપાંતર કરવા માટેનો ઇન્ટરફેસ ડાયાગ્રામ મહત્વની પીન અને સીઝનલ બતાવી દોરો. એડીશી ડાટા વાંચવા માટે સબરૂટીન લખો. કન્ટ્રોલ રજીસ્ટર નું અડ્રેસ 83H ધારો	07
પ્રશ્ન-૫	અ	માઇક્રોપ્રોસેસર કન્ટ્રોલ્ડ સ્ટેપર મોટરનો ઇન્ટરફેસ ડાયાગ્રામ દોરી તેનું કાર્ય સમજાવો.	07
	બ	બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરી માઇક્રોપ્રોસેસર બેઝ ડાટા એકવીઝીશન સીસ્ટમ સમજાવો.	07
		અથવા	
પ્રશ્ન-૫	અ	8X4 મેટ્રીક્સ કી-બોર્ડનો 8085 માઇક્રોપ્રોસેસર સાથે ઇન્ટરફેસ ડાયાગ્રામ દોરો.	07
	બ	I/O મેપ I/O અને મેમરી મેપ I/O નો ડીફરન્સ લખો.	07