

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
Diploma Engineering Semester –V Examination Dec'11- Jan'12

Subject code: 351704**Date: 28/12/2011****Subject Name: Microprocessor Interfacing and Applications****Time: 10.30 am – 01.00 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 considered Authentic.

- Q.1** (a) Explain the interfacing of eight switches and eight LEDs with proper block diagram. Also derive the address of both ports and write instructions to display the LEDs according to respective switch positions. **07**
- (b) Draw and explain the block diagram of 8255. Also write its control word format. **07**
- Q.2** (a) Design the interfacing circuit of 8255 with MPU according to following requirement. **07**
- Port A is connected with Analog to Digital converter
 - Port C is used as handshake signals
 - Port address of port A should be 50H.
- Write instructions to start A/D converter and at the end of conversion data should be read by MPU using the mode-1.
- (b) What is key debounce? Explain the techniques of key debounce. **07**
- OR
- (b) Explain the various modes of 8254 with its waveform. **07**
- Q.3** (a) Write a program to generate a pulse at every 1 sec from counter-1 of 8254. Assume the clock frequency 1.5 MHz. **07**
- (b) Draw the block diagram of 8259 programmable interrupt controller. Also explain the interrupt operation in proper sequence. **07**
- OR
- Q.3** (a) Draw and explain the block diagram of 8279 programmable keyboard/display interface. **07**
- (b) Write short note on DMA . Draw the block diagram of 8257 DMA controller. **07**
- Q.4** (a) Write short note on (1) synchronous Vs asynchronous transmission and (2) Baud rate. **07**
- (b) Explain the block diagram of transmitter and receiver section of 8251A programmable communication interface. **07**
- OR
- Q.4** (a) Explain the level control technique with block diagram and program using the 8085 microprocessor. **07**
- (b) Explain the scanned 7-segment display interfacing with MPU and write a program to display something on display device. **07**
- Q.5** (a) Write a program to turn on eight LEDs sequentially at the interval of 1 second using 8255. **07**
- (b) Explain the standards in serial I/O with RS-232. **07**
- OR
- Q.5** (a) Explain the stepper motor control using microprocessor with proper block diagram and program. **07**
- (b) Explain the various handshake signals of 8255. **07**

પ્રશ્ન ૧	અ	૮ સ્વિચ અને ૮ એલ ઇ ડી નુ ઇન્ટર્ફેસિંગ સમજવો. બન્ને પોર્ટ નુ એક્સેસોધો અને એલ ઇ ડી ને સ્વિચ પ્રમાણે ચલુ કરવા નો પ્રોગ્રામલખો.	07
	બ	૮૨૫૫ નો બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરો અને સમજવો. તથા તેનો કંટ્રોલ વર્ડ લખો.	07
પ્રશ્ન ૨	અ	૮૨૫૫ ની ઇન્ટર્ફેસિંગ સર્કિટ નિચેની જરુરિયાત મુજબ બનવો. પોર્ટ એ. એનલોગ થી ડીજીટલ કન્વર્ટર સાથે જોડેલ છે. પોર્ટ સી. હેંડસેક સીઝનલ તરીકે. પોર્ટએ. નુ એક્સેસ ૫૦ હોવુ જોઇએ. એનલોગ થી ડીજીટલ કન્વર્ટર ને ચલુ કરવનો પ્રોગ્રામ લખો અને કંવર્જન પુરુ થતા ડેટા મોડ-૧થી એમ. પી. યુ. મા વાચો.	07
	બ	કી ડીબાઉંસ સુ છે. કી ડીબાઉંસ ની ટેક્નિક સમજવો.	07
		અથવા	
	બ	૮૨૫૪ ના મોડ તેના વેવ ફોર્મ સાથે સમજવો.	07
પ્રશ્ન ૩	અ	૮૨૫૪ માથી કાઉંટર -૧ દર ૧ સેકંડે પલ્સ જનરેટ કરવાનો પ્રોગ્રામ લખો. ક્લોક ફ્રિક્વંસી ૧.૫ મેગા હર્ટ્ઝ ધારો.	07
	બ	૮૨૫૯ નો બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરો અને સમજવો. ઇન્ટ્રપ નિ પ્રોસેસ પણ સમજવો.	07
		અથવા	
પ્રશ્ન ૩	અ	૮૨૭૯ નો બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરો અને સમજવો.	07
	બ	ડી.એમ.એ. ઉપર સોર્ટ નોટ લખો. ૮૨૫૭ ડી.એમ.એ. નો બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરો.	07
પ્રશ્ન ૪	અ	નીચેના ઉપર સોર્ટ નોટ લખો. (1) synchronous Vs asynchronous transmission and (2) Baud rate	07
	બ	૮૨૫૧ ના ટ્રંસ્મીટર અને રીસીવર નો બ્લોકડયાગ્રામ દોરો અને સમજવો.	07
		અથવા	
પ્રશ્ન ૪	અ	૮૦૮૫ માઇક્રોપ્રોસેસર થી લેવલ કંટ્રોલ બ્લોક ડાયાગ્રામઅને પ્રોગ્રામ વડે સમજવો.	07
	બ	scanned 7-segment display interfacing with MPU સમજવો. ડીસ્પ્લે ઉપર કસુક લખવાનો પ્રોગ્રામ પણ લખો.	07
પ્રશ્ન ૫	અ	૮ એલ.ઇ.ડી. ને લાઇન મા ૧ સેકંડ ના અંતરે ૮૨૫૫ નિ મદદ થી ચાલુ કરવાનો પ્રોગ્રામ લખો.	07
	બ	standards in serial I/O with RS-232 સમજવો.	07
પ્રશ્ન ૫	અ	મોટર કંટ્રોલ તેના બ્લોક ડાયાગ્રામ અને પ્રોગ્રામ સાથે સમજવો.	07
	બ	૮૨૫૫ ના જુદા જુદા હેંડસેક સીઝનલ સમજવો.	07
