

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**Diploma Engineering - SEMESTER-V • EXAMINATION – SUMMER 2013****Subject Code: 351704****Date: 21-05-2013****Subject Name: Micro Processor 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 to be Authentic.

- Q.1** (a) Draw and explain the block diagram of 8255. Also write its control word format. **07**
- (b) Explain the various modes of 8254 with its waveform. **07**
- Q.2** (a) Draw the block diagram of 8259 programmable interrupt controller. Also explain the interrupt operation in proper sequence. **07**
- (b) Write short note on DMA. Draw the block diagram of 8257 DMA controller. **07**
- OR**
- (b) Explain the block diagram of transmitter and receiver section of 8251A programmable communication interface. **07**
- Q.3** (a) Explain the scanned 7-segment display interfacing with MPU and write a program to display "017" on display device. **07**
- (b) Explain the stepper motor control using microprocessor with proper block diagram and program. **07**
- OR**
- Q.3** (a) Draw and explain the block diagram of 8279 programmable keyboard/display interface. **07**
- (b) Explain following in short (1) Synchronous and Asynchronous Transmission (2) Simplex and Duplex Transmission (3) Rate of Transmission **07**
- Q.4** (a) Write a program in microprocessor using 8255 BSR mode to turn ON and OFF eight LEDs at every 5 second. **07**
- (b) What is key debounce? Explain twotechniques of key debounce. **07**
- OR**
- Q.4** (a) Write a program in microprocessor using 8254 to generate a square wave of 200 K Hz. **07**
- (b) Draw and explain the block diagram of 8254. **07**
- Q.5** (a) Explain interfacing of matrix key board with microprocessor with suitable diagram and program. **07**
- (b) Explain the Interfacing of 8-bit D/A converter with microprocessor. **07**
- OR**
- Q.5** (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) Explain the standards in serial I/O with RS-232 **07**

પ્રશ્ન ૧	અ	૮૨૫૫ નો બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરો અને સમજાવો. તથા તેનો કંટ્રોલ વર્ડ લખો.	૦૭
	બ	૮૨૫૪ ના મોડ તેના વેવ ફોર્મ સાથે સમજાવો.	૦૭
પ્રશ્ન ૨	અ	૮૨૫૯ નો બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરો અને સમજાવો. ઇન્ટ્રપ નિ પ્રોસેસ પણ સમજાવો.	૦૭
	બ	ડી.એમ.એ. ઉપર સોર્ટ નોટ લખો. ૮૨૫૭ ડી.એમ.એ. નો બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરો.	૦૭
અથવા			
પ્રશ્ન ૩	બ	૮૨૫૧ ના ટ્રાન્સમીટર અને રીસીવર નો બ્લોકડયાગ્રામ દોરો અને સમજાવો.	૦૭
	અ	માઈક્રોપ્રોસેસર ની સાથે ૭-સેગમેન્ટ સ્કેન્ડ ડિસ્પ્લે સમજાવો. ડીસ્પ્લે ઉપર “017” લખવાનો પ્રોગ્રામ પણ લખો.	૦૭
	બ	સ્ટેપર મોટર કંટ્રોલ તેના બ્લોક ડાયાગ્રામ અને પ્રોગ્રામ સાથે સમજાવો.	૦૭
અથવા			
પ્રશ્ન ૩	અ	૮૨૭૯ નો બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરો અને સમજાવો.	૦૭
	બ	નીચેના સબ્જેક્ટ ટૂંક માં સમજાવો. (1) Synchronous and Asynchronous Transmission (2) Simplex and Duplex Transmission (3) Rate of Transmission	૦૭
પ્રશ્ન ૪	અ	માઈક્રોપ્રોસેસર માં ૮૨૫૫ ના બી.એસ.આર. મોડ ની મદદ થી આઠ એલ.ઈ.ડી. ને દર પાંચ સેકન્ડે ચાલુ બંધ કરવા નો પ્રોગ્રામ લખો.	૦૭
	બ	કી ડીબાઉન્સ સુ છે. કી ડીબાઉન્સ ની બે ટેક્નિક સમજાવો.	૦૭
અથવા			
પ્રશ્ન ૪	અ	માઈક્રોપ્રોસેસર માં ૮૨૫૪ ની મદદ થી ૨૦૦ કિલો હર્ટઝ ના વેવ ફોર્મ જનરેટ કરવા નો પ્રોગ્રામ લખો.	૦૭
	બ	૮૨૫૪ નો બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરો અને સમજાવો	૦૭
પ્રશ્ન ૫	અ	મેટ્રિક્સ કિબોર્ડ નું ઇન્ટરફેસીંગ માઈક્રોપ્રોસેસર સાથે યોગ્ય ડાયાગ્રામ અને પ્રોગ્રામ સાથે સમજાવો.	૦૭
	બ	૮-બીટ D/A કન્વર્ટર નું માઈક્રોપ્રોસેસર સાથે ઇન્ટરફેસિંગ સમજાવો.	૦૭
અથવા			
પ્રશ્ન ૫	અ	૮૨૫૫ ની ઇન્ટરફેસિંગ સર્કિટ નિચેની જરૂરિયાત મુજબ બનવો. પોર્ટ એ. એનલોગ થી ડીજિટલ કન્વર્ટર સાથે જોડેલ છે. પોર્ટ સી. હેંડસેક સીઝનલ તરીકે. પોર્ટ એ. નુ એડ્રેસ ૫૦ હોવુ જોઈએ. એનલોગ થી ડીજિટલ કન્વર્ટર ને ચલુ કરવનો પ્રોગ્રામ લખો અને કંવર્જન પુરુ થતા ડેટા મોડ-૧થી એમ. પી. યુ. મા વાચો.	૦૭
	બ	Standards in serial I/O with RS-232 સમજાવો.	૦૭
