Seat No.: ________ Enrolment No.______________

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

DIPLOMA ENGG.- Vth SEMESTER–EXAMINATION – JUNE- 2012

Subject code: 351704 **Date: 07/06/2012**

Subject Name: Microprocessors, Interfacing and Application

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)	Explain interfacing of ADC0801 using the interrupt with timing diagram and control signal.	**07**
	(b)	Explain block diagram of 8255. Explain BSR mode in 8255.	**07**
Q.2			
	(a)	Explain interfacing of matrix keyboard with matrix scan sub routine and flowchart?	**07**
	(b)	Explain various data transfer schemes.	**07**
		OR	
	(b)	Explain block diagram of 8279.	**07**
Q.3			
	(a)	Write control word and status word and draw timing waveforms and flowcharts for strobed input in mode 1 input for 8255.	**07**
	(b)	Write a program to generate square wave using 8253 with pulse width of 1ms, 8253 input frequency is 2 Mhz.	**07**
		OR	
Q.3	(a)	Explain various modes of 8253 with wave form showing complete illustration.	**07**
	(b)	Explain block diagram of 8259.Explain its priority modes.	**07**
Q.4			
	(a)	Explain circuit showing interfacing of AD570 A/D convertor (8bit). It requires +5V and -5 V power supply, also interface using the status check. Explain flow chart of conversion process.	**07**
	(b)	Explain functional block diagram of DMA controller Also explain two modes of 8257 DMA controller.	**07**
		OR	
Q. 4	(a)	Explain 8251A (USART) with block diagram.	**07**
	(b)	Explain cascading of 8259.	**07**
Q.5			
	(a)	Explain signal and voltage levels of Rs-232C configuration with pin diagram. Compare RS-232c with RS-422A.	**07**
	(b)	Explain microprocessor based Data Acquisition System	**07**
		OR	
Q.5	(a)	Explain microprocessor based Temperature Monitoring System.	**07**
	(b)	Explain bus contention in detail with timing waveform and circuit to avoid bus contention.	**07**

****

પ્રશ્ન -૧	અ	ADC0801 નો ટાઇમિંગ ડાયાગ્રામ અને કંટ્રોલ સિગ્નલ સાથે ઈન્ટ્રપ્ટનો ઉપયોગ કરી ઇન્ટરફેસિંગ સમજાવો.	૦૭
	બ	8255નો બ્લોક ડાયાગ્રામ સમજાવો 8255.માં BSR મોડ સમજાવો.	૦૭

પ્રશ્ન -૨	અ	મેટ્રિક્સ સ્કેન સબ રુટિન અને ફ્લોચાર્ટ સાથે મેટ્રિક્સ કીબોર્ડ ઇન્ટરફેસિંગ સમજાવો?	૦૭
	બ	વિભિન્ન ડેટા ટ્રાન્સફર યોજનાઓ સમજાવો.	૦૭
		અથવા	
	બ	8279 **નો** બ્લોક ડાયાગ્રામ સમજાવો.	૦૭
પ્રશ્ન -3			
	અ	8255માટે નિયંત્રણ શબ્દ અને પરિસ્થિતિ શબ્દ લખો અને મોડ 1 ઇનપુટ સ્ટ્રોબ્ડ ઈનપુટ માટે ટાઇમિંગ ડાયાગ્રામ અને ફ્લોચાર્ટ્સ ડ્રો કરો.	૦૭
	બ	8253ની મદદથી સ્ક્વેર વેવ મેળવવા પ્રોગ્રામ લખો , જેની 1ms ની પલ્સ પહોળાઈ અને 8253 ની ઇનપુટ આવૃત્તિ 2 MHz છે.	૦૭
		અથવા	
પ્રશ્ન -3			
	અ	8253 ના વિવિધ મોડ્સ ઉદાહરણ સહિત વેવ ફોર્મ સાથે સમજાવો .	૦૭
	બ	8259 નો બ્લોક ડાયાગ્રામ સમજાવો. તેના અગ્રતા મોડ્સ સમજાવો.	૦૭
પ્રશ્ન -૪			
	અ	AD570 એ/ડી કન્વર્ટર (8bit) ની ઇન્ટરફેસિંગ સર્કિટ સમજાવો. તેના માટે +5 V નો અને -5 V નો વીજ સપ્લાય જરૂરી છે. સ્થિતિ તપાસવા માટે ઈન્ટરફેસ નો ઉપયોગ કરો. કન્વર્ઝન પ્રક્રિયાનો ફ્લો ચાર્ટ સમજાવો.	૦૭
	બ	DMA નિયંત્રક નો વિધેયાત્મક બ્લોક ડાયાગ્રામ સમજાવો. 8257 DMA નિયંત્રકના બે મોડ્સ પણ સમજાવો.	૦૭
		અથવા	
પ્રશ્ન -૪			
	અ	બ્લોક ડાયાગ્રામ સાથે 8251A (USART) સમજાવો.	૦૭
	બ	8259 નું કેસ્કેડીંગ સમજાવો.	૦૭
પ્રશ્ન -૫			
	અ	સિગ્નલ અને પિન ડાયાગ્રામ સાથે રૂપરેખાંકન RS-232C ના વોલ્ટેજ સ્તરો સમજાવો. RS-422A સાથે RS-232c સરખામણી કરો.	૦૭
	બ	માઇક્રોપ્રોસેસર આધારિત માહિતી હસ્તાંતર સિસ્ટમ (DAS) સમજાવો	૦૭
		અથવા	
પ્રશ્ન -૫			
	અ	માઇક્રોપ્રોસેસર આધારિત ઉષ્ણતામાન મોનીટરીંગ સિસ્ટમ સમજાવો.	૦૭
	બ	**વિસ્તાર પુર્વક બસ કન્ટેશન સમજાવો, ટાઇમિંગ વેવ ફોર્મ તથા બસ કન્ટેશન દૂર કરવા માટેનો પરીપથ સમજાવો.**	૦૭

****