

Seat No.: _____

Enrolment No. _____

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering - SEMESTER-V • EXAMINATION - SUMMER • 2015

Subject Code: 351101

Date: 01-05-2015

Subject Name: Microcontroller and Embedded System

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 considered to be Authentic.

- Q.1** (a) Draw and explain block diagram of 8051. **07**
(b) Draw and explain following SFR in brief. **07**
(1) PSW (2) TCON
- Q.2** (a) Explain addressing modes of 8051. **07**
(b) Draw & explain external memory interfacing diagram for 16K EPROM with 8051. **07**
- OR**
- (b) Describe interfacing of 8 LED's on port 2. Write a program to make all LED's ON-OFF simultaneously using suitable delay. **07**
- Q.3** (a) Describe following instructions with example. **07**
MOVX A, @DPTR (2) DJNZ R1, LOOP
(b) Write an ALP to divide two data 32H and 10H. Store quotient in RAM location 30H and remainder in 31H. **07**
- OR**
- Q.3** (a) Define Stack Pointer. Exchanges data between registers R2 & R3 using PUSH and POP instructions in 8051. **07**
(b) Write an ALP to generate square wave on P1.1 using timer0 and mode 1. **07**
- Q.4** (a) Draw and Explain interfacing of ADC 0804 with 8051. **07**
(b) Define Baud Rate. Explain SBUF in 8051. **07**
- OR**
- Q.4** (a) List different types of sensors used as input device with microcontroller and explain any one type of sensor in detail. **07**
(b) Describe different types of interrupts in 8051. **07**
- Q.5** (a) Write short note on "Types of Architectures in Microcontroller" **07**
(b) List the features of ARM architecture. **07**
- OR**
- Q.5** (a) Draw diagram of LCD interfacing and explain in detail. **07**
(b) Write short note on RTC 12887. **07**

- Q.1** (a) 8051 ના આંતરિક બંધારણની ખંડિય આકૃતિ દોરો અને સમજાવો. **07**
 (b) નીચેના SFR ને દોરીને ટૂંકમાં વર્ણવો. **07**
 (1) PSW (2) TCON
- Q.2** (a) 8051ના એડ્રેસિંગ મોડ સમજાવો. **07**
 (b) 16 K EPROM ની બાહ્ય મેમોરી જોડાણની આકૃતિ દોરીને સમજાવો. **07**
- OR**
- (b) પોર્ટ 2 પર 8 એલ ઇ ડી નુ જોડાણ દોરી ને સમજાવો.બધી 8 એલ ઇ ડી એકસાથે ચાલુ- બંધ થાય તેવો યોગ્ય ડીલે સાથે નો પ્રોગ્રામ લખો. **07**
- Q.3** (a) નીચેની ઇંસ્ટ્રક્શન ઉદાહરણ સાથે સમજાવો. **07**
 MOVX A , @DPTR (2) DJNZ R1, LOOP
- (b) 32H અને 10H ને ભાગાકાર કરતો પ્રોગ્રામ એસેમ્બલી લેંગ્વેજ માં લખો અને ભાગફળ 30H , શેષ 31H માં સ્ટોર કરો. **07**
- OR**
- Q.3** (a) Stack Pointer વ્યાખ્યાયિત કરો. PUSH અને POP નો ઉપયોગ કરીને R2 & R3 ના ડેટા વચ્ચે અદલા બદલી કરો. **07**
 (b) હાર્ડવેર ટાઇમર 0 મોડ 1 ની મદદથી પોર્ટ પીન 1.1 પરથી સ્ક્વેર વેવ ઉત્પન્ન થાય તેવો પ્રોગ્રામ એસેમ્બલી લેંગ્વેજ માં લખો. **07**
- Q.4** (a) ADC 0804 નું 8051 સાથે જોડાણ આકૃતિ દોરી અને સમજાવો. **07**
 (b) Baud Rate વ્યાખ્યાયિત કરો. 8051 માં SBUF સમજાવો. **07**
- OR**
- Q.4** (a) માઇક્રોકંટ્રોલરના ઇનપુટ માં જોડી શકાય તેવા સેંસરની યાદી લખો. અને કોઈ એક પ્રકારના સેંસર સમજાવો. **07**
 (b) 8051ના વિવિધ પ્રકારના ઇન્ટ્રપ્ટ વર્ણવો. **07**
- Q.5** (a) ટૂંકનોંધ લખો. “ માઇક્રો કંટ્રોલર માં આર્કિટેકચર ના પ્રકારો ” **07**
 (b) ARM આર્કિટેકચર ના વિવિધ મુદ્દાઓની યાદી લખો. **07**
- OR**
- Q.5** (a) LCD ઇન્ટ્રફેસિંગ ની આકૃતિ દોરો અને વિગત વાર સમજાવો. **07**
 (b) ટૂંક નોંધ લખો. RTC 12887. **07**
