

Seat No.: \_\_\_\_\_

Enrolment No. \_\_\_\_\_

**GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**  
**DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – VI • EXAMINATION – SUMMER 2015**

**Subject Code: 3362001**

**Date: 30-04 - 2015**

**Subject Name: Microcontrollers**

**Time: 10:30 AM TO 1:00 PM**

**Total Marks: 70**

**Instructions:**

1. Attempt all questions.
2. Make Suitable assumptions wherever necessary.
3. Figures to the right indicate full marks.
4. Use of programmable & Communication aids are strictly prohibited.
5. Use of only simple calculator is permitted in Mathematics.
6. English version is authentic.

**Q.1**

Answer any seven out of ten. દશમાંથી કોઈપણ સાતના જવાબ આપો.

**14**

1. List four applications of microcontroller.
૧. માઇક્રોકંટ્રોલરના ચાર ઉપયોગો જણાવો.
2. What is the function of PSEN of 8051 microcontroller?
૨. 8051 માઇક્રોકંટ્રોલરના PSENનું કાર્ય શું છે?
3. If content of A is 23H, what will be its content after executing DEC A
૩. રજીસ્ટર A નો કન્ટેન્ટ 23h હોય તો, DEC A ઇન્સ્ટ્રક્શન એક્ઝેક્યુટ થયા પછીનો રજીસ્ટર A નો કન્ટેન્ટ શું હશે?
4. How many register banks are there in 8051? Which is default register bank?
૪. 8051માં કેટલી રજીસ્ટર બેન્કો છે? ડિફોલ્ટ રજીસ્ટર બેન્ક કયી છે?
5. List any four conditional jump instructions of 8051.
૫. 8051ની કોઈપણ ચાર કંડિશનલ જમ્પ ઇન્સ્ટ્રક્શન્સ લખો.
6. List different Types of timer of 8051.
૬. 8051ના વિવિધ પ્રકારના ટાઈમર જણાવો.
7. What is the function of ALE pin of Microcontroller 8051?

૭. માઇક્રોકંટ્રોલર 8051ના ALE પિનનું કાર્ય શું છે?
8. What will be the result when logical OR is performed on bytes 21h and 34h
૮. બાઇટ્સ 32h અને 50h ની વચ્ચે લોજિકલ OR ઓપરેશનથી શું રીઝલ્ટ મળે?
9. What is the function of EA pin of Microcontroller 8051?
૯. માઇક્રોકંટ્રોલર 8051ના EA પિનનું કાર્ય શું છે?
10. List 16 bit register of 8051 microcontroller.
૧૦. 8051 માઇક્રોકંટ્રોલરના 16-બિટ રજીસ્ટર જણાવો.

- Q.2** (a) Explain data transfer instructions of 8051. **03**
- પ્રશ્ન. ૨** (અ) 8051ની ડેટા ટ્રાન્સફર માટેની ઇન્સ્ટ્રક્શન્સ સમજાવો. **03**

OR

- (a) Give the difference between microcontroller and microprocessor. **03**
- (અ) માઇક્રોકંટ્રોલર અને માઇક્રોપ્રોસેસર વચ્ચેનો તફાવત આપો. **03**
- (b) Explain memory organization of 8051 microcontroller. **03**
- (બ) 8051 માઇક્રોકંટ્રોલરનું મેમરી સંગઠન સમજાવો. **03**

OR

- (b) Write full form of these: ALU, DPTR, PSW, SFR, SP, CISC. **03**
- (બ) આના ફૂલ ફોર્મ લખો: ALU, DPTR, PSW, SFR, SP, CISC. **03**
- (c) Draw different segments of internal 128 byte RAM of 8051. **04**
- (ક) 8051ની ઇન્ટરનલ 128 બાઇટ રેમના વિવિધ સેગમેન્ટ દોરો. **04**

OR

- (c) Explain ADC interfacing with 8051 microcontroller. **04**
- (ક) 8051 માઇક્રોકંટ્રોલર સાથે ADC ઇન્ટરફેસિંગ સમજાવો. **04**
- (d) Draw and explain the interfacing of LCD with 8051 microcontroller. **04**
- (ડ) 8051 માઇક્રોકંટ્રોલર સાથે LCDનું ઇન્ટરફેસિંગ દોરો અને સમજાવો. **04**

OR

- (d) Draw and explain reset circuit of 8051 microcontroller. **04**
- (S) 8051 માઇક્રોકંટ્રોલરની રીસેટ સર્કીટ દોરીને સમજાવો. **04**
- Q.3** (a) Explain in brief function of each bit of TMOD register. **03**
- પ્રશ્ન. 3** (અ) TMOD રજીસ્ટરના દરેક બીટનું કાર્ય સમજાવો. **03**

OR

- (a) Explain in brief function of each bit of PSW register. **03**
- (અ) PSW રજીસ્ટરના દરેક બીટનું કાર્ય સમજાવો. **03**
- (b) Draw and explain structure of port-0. **03**
- (બ) પોર્ટ-0 નું બંધારણ દોરીને સમજાવો. **03**

OR

- (b) Explain in brief function of each bit of SCON register. **03**
- (બ) SCON રજીસ્ટરના દરેક બીટનું કાર્ય સમજાવો. **03**
- (c) Draw the clock circuit of 8051 microcontroller. **04**
- (ક) 8051 માઇક્રોકંટ્રોલરની ક્લોક સર્કિટ દોરો. **04**

OR

- (c) Explain logical instructions of 8051. **04**
- (ક) 8051ની લોજિકલ ઇન્સ્ટ્રક્શન્સ સમજાવો. **04**
- (d) Draw timer/counter logic diagram of 8051 microcontroller. **04**
- (S) 8051 માઇક્રોકંટ્રોલરનો ટાઇમર/કાઉન્ટર લોજિક ડાયાગ્રામ દોરો. **04**

OR

- (d) Explain seven segment interfacing with 8051. **04**
- (S) 8051 માઇક્રોકંટ્રોલર સાથે સેવન સેગમેન્ટ ઇન્ટરફેસિંગ સમજાવો. **04**
- Q.4** (a) Explain in brief function of each bit of IE register. **03**
- પ્રશ્ન. 4** (અ) IE રજીસ્ટરના દરેક બીટનું કાર્ય સમજાવો. **03**

OR

- (a) Explain DC motor interfacing with 8051. **03**
- (અ) 8051 સાથે DC મોટરનું ઇન્ટરફેસિંગ સમજાવો. **03**
- (b) Explain function of each bit of TCON register. **04**
- (બ) TCON રજીસ્ટરના દરેક બીટનું કાર્ય સમજાવો. **04**

OR

- (b) List different addressing modes of 8051 and explain any two. **04**
- (બ) 8051ના વિવિધ એડ્રેસિંગ મોડસ લખો અને કોઈપણ બે સમજાવો. **04**
- (c) Draw and explain block diagram of 8051 microcontroller. **07**
- (ક) માઇક્રોકંટ્રોલર 8051નો બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરીને સમજાવો. **07**

- Q.5** (a) What is stack? Explain PUSH and POP instruction with example. **04**
- પ્રશ્ન. ૫** (અ) સ્ટેક એટલે શું? PUSH અને POP ઇન્સ્ટ્રક્શન્સ સમજાવો. **04**
- (b) Explain following instructions: **04**
- |             |                   |
|-------------|-------------------|
| 1) XCH A,R1 | 3) MOVC A,@A+DPTR |
| 2) RL A     | 4) MUL AB         |
- (બ) નીચેની ઇન્સ્ટ્રક્શન્સ સમજાવો: **04**
- |             |                   |
|-------------|-------------------|
| 1) XCH A,R1 | 3) MOVC A,@A+DPTR |
| 2) RL A     | 4) MUL AB         |
- (c) List arithmetic instructions of 8051 and explain any two. **03**
- (ક) 8051ની એરિથમેટિક ઇન્સ્ટ્રક્શન્સ લખો અને કોઈપણ બે સમજાવો. **03**
- (d) Draw pin diagram of 8051 microcontroller. **03**
- (ડ) 8051 માઇક્રોકંટ્રોલરનો પીન ડાયાગ્રામ દોરો. **03**

\*\*\*\*\*