

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

Subject Code: 362403**Date:06 -05 -2015****Subject Name: Microcontroller and Microprocessor****Time:10:30 am to1:00pm****Total Marks: 70****Instructions:**

1. Attempt all questions.
2. Make suitable assumptions wherever necessary.
3. Figures to the right indicate full marks.
4. Each question carry equal marks (14 marks)

Q.1	(a)	List specifications of 8051. And give any two points in comparison between microprocessor and microcontroller.	07
પ્રશ્ન. ૧	અ	૮૦૫૧ ના સ્પેસીફિકેશન આપો. અને માઇક્રોકંટ્રોલર તથા માઇક્રોપ્રોસેસર ની સરખામણિ ના બે મુદ્દા આપો.	૦૭
	(b)	Draw the 128 bytes RAM organization of 8051 and write the address range and function of each part.	૦૭
	બ	૮૦૫૧ નુ ૧૨૮ બાઇટ રેમ બંધારણ દોરો અને તેની એડ્રેસ રેંજ તથા દરેક પાર્ટ નુ કાર્ય લખો.	૦૭
Q.2	(a)	Draw block diagram of microcontroller 8051.	07
પ્રશ્ન. ૨	અ	૮૦૫૧ માઇક્રોકંટ્રોલર નો બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરો.	૦૭
	(b)	Draw Program Status Word register of 8051 and give functions of any four bit.	૦૭
	બ	૮૦૫૧ નો પ્રોગ્રામ સ્ટેટસ વર્ડ રજીસ્ટર દોરો. અને ગમે તે ચાર બીટ નુ કાર્ય આપો.	૦૭
OR			
	(b)	List registers are affected upon reset. Also Write status of various register on reset.	07
	બ	રીસેટ આપતા ઇફેક્ટ મા આવતા રજીસ્ટર લખો. અને તેની વેલ્યુ લખો.	
Q.3	(a)	Draw pin diagram of 8051. Show each pin name & no. in diagram.	07
પ્રશ્ન. ૩	અ	૮૦૫૧ નો પીન ડાયાગ્રામ દોરો. દરેક પીન નો નં અને નામ દર્શાવો.	૦૭
	(b)	List logical instruction and explain any two in detail with example.	૦૭
	બ	લોજીકલ ઇન્સ્ટ્રક્શન નુ લીસ્ટ બનાવો અને ગમે તે બે વિગતવાર ઉદાહરણ સાથે સમજાવો.	૦૭
OR			
Q.3	(a)	Explains stack operation in 8051 with neat sketches.	07
પ્રશ્ન. ૩	અ	૮૦૫૧ માં સ્ટેક ઓપરેશન સ્વચ્છ આકૃતિ દોરી સમજાવો.	૦૭
	(b)	List any four bit level instruction and Explain any two with example.	૦૭
	બ	ગમે તે ચાર બીટ લેવલ ઇન્સ્ટ્રક્શન નુ લીસ્ટ બનાવો અને ગમે તે બે વિગતવાર ઉદાહરણ સાથે સમજાવો.	૦૭

- Q.4** (a) Write a program to load ACC with value 47H and complement 450 times. **07**
પ્રશ્ન. ૪ અ ACC ને 47H લોડ કરી તેને ૪૫૦ વખત કોમ્પ્લીમેન્ટ કરવાનો પ્રોગ્રામ લખો. **07**
- (b) Write a program to ADD 16 bit number, the number is 1234H and 9876H. Place the sum in R2 and R1, R1 have a lower byte, R2 have a higher byte. **0૭**
બ ૧૬ બીટ નંબર નો સરવાળો કરવાનો પ્રોગ્રામ લખો. નંબર 1234H અને 9876H છે. જવાબ R2 અને R1 માં રાખો. R2 માં હાઇ બાઇટ અને R1 માં લો બાઇટ રાખો. **0૭**

OR

- Q.4** (a) Write an 8051 assembly program to exchange the data of R0 and R1 using PUSH and POP instructions. (assume R0=55h and R1 =66h) **07**
પ્રશ્ન. ૪ અ R0 અને R1 નો ડેટા એક્ષચેન્જ કરવા માટે નો ૮૦૫૧ નો પ્રોગ્રામ પુશ અને પોપ ઇન્સ્ટ્રક્શન ની મદદ થી લખો. **07**
- (b) Write a program to find no of 1's from the data stored in register R5 and store result in R6. (assume R6=55h) **0૭**
બ R5 માંથી 1's ની સંખ્યા શોધવા માટે નો પ્રોગ્રામ લખો. અને તેનો જવાબ R6 માં રાખો. **0૭**

- Q.5** (a) List addressing modes of 8051. Give functions of register and direct addressing mode with example. **07**
પ્રશ્ન. ૫ અ ૮૦૫૧ ના એડ્રેસીંગ મોડ લખો. રજીસ્ટર અને ડાયરેક્ટ એડ્રેસીંગ મોડ નુ કાર્ય ઉદાહરણ સાથે આપો. **07**
- (b) A 1 kHz square-wave signal is to be generated from pin 7 on port 1. The microcontroller clock frequency is 11.0592 MHz
 (1) Determine the required delay time. **0૭**
 (2) Using timer 0 determine the base numbers that must go into TH0 and TL0.
બ પોર્ટ ૧ ની પીન નં ૭ પર થી ૧ કીલોહર્ટ્ઝ નો સ્ક્વેર વેવ જનરેટ કરવો છે. માઇક્રોકોન્ટ્રોલર ની ક્લોક ફ્રીક્વેન્સી ૧૧.૦૫૯૨ મેગા હર્ટ્ઝ છે. ૧. જરૂરી ટાઇમડીલે શોધો. ૨. ટાઇમર ૦ ની મદદ થી TH0 અને TL0 મા મુકવાની કિંમત શોધો. **0૭**

OR

- Q.5** (a) List addressing modes of 8051. Give functions of indirect and immediate addressing mode with example. **07**
પ્રશ્ન. ૫ અ ૮૦૫૧ ના એડ્રેસીંગ મોડ લખો. ઇન્ડાયરેક્ટ અને ઇમ્મીડીયેટ એડ્રેસીંગ મોડ નુ કાર્ય ઉદાહરણ સાથે આપો. **07**
- (b) Write a program to rotate stepper motor continuously with 8051. Assume any delay do not consider speed. **0૭**
બ ૮૦૫૧ ની મદદ થી સ્ટેપર મોટર સતત ફેરવવા માટે નો પ્રોગ્રામ લખો. ગમે તે ડીલે પસન્દ કરો, સ્પીડ ધ્યાન મા લેવાની જરૂર નથી. **0૭**
