

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER –6 (NEW)- EXAMINATION –WINTER-2022

Subject Code: 3361105**Date: 17-12-2022****Subject Name: Embedded System****Time: 02:30 PM TO 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. Use of simple calculators and non-programmable scientific calculators are permitted.
5. English version is authentic.

- Q.1** Answer any seven out of ten. દશમાંથી કોઇપણ સાતના જવાબ આપો. **14**
1. Give two examples of Embedded System.
 ૧. એમ્બેડેડ સિસ્ટમનાં બે ઉદાહરણ આપો.
 2. Give a Full form of ARM and PIC.
 ૨. ARM અને PIC નું પૂરું નામ આપો.
 3. Write two name of examples of real-time operating system.
 ૩. રીયલ ટાઇમ ઓપરેટીંગ સીસ્ટમના બે ઉદાહરણના નામ લખો.
 4. Explain functions of AVCC and VCC pins
 ૪. AVCC અને VCC પીન ના કાર્યો જણાવો.
 5. Define Bootloader.
 ૫. Bootloader વ્યાખ્યાઈત કરો.
 6. Write a program to generate 5 second delay.
 ૬. 5 second delay બનાવવાનો પ્રોગ્રામ લખો.
 7. Draw L293D pin Diagram.
 ૭. L293D નો પીન ડાયગ્રામ દોરો.
 8. Write one application of following (i) LM35 (ii) ADXL3C5C
 ૮. નીચે જણાવેલ ની એક-એક એપ્લીકેશન લખો (i) LM35 (ii) ADXL3C5C
 9. Explain functions lcd.begin(16,2) & Serial.begin(9200) in Arduino programming.
 ૯. આરડ્યુનો પ્રોગ્રામીંગમાં lcd.begin(16,2) અને Serial.begin(9200) ના કાર્યો જણાવો.
 10. Compare CTC mode and Normal mode of timer.
 ૧૦. ટાઇમરના CTC mode અને Normal mode સરખાવો.
- Q.2** (a) Describe embedded System for LM35 based application. **03**
- પ્રશ્ન. ૨** (અ) LM35 આધારીત એપ્લીકેશન માટે એમ્બેડેડ સીસ્ટમ વર્ણવો. **૦૩**
- OR
- (a) Describe embedded system used for chocolate vending machine **03**
- (અ) ચોકલેટ વેન્ડીંગ મશીન માટેની એમ્બેડેડ સિસ્ટમ વર્ણવો. **૦૩**
- (b) Describe different types of operating systems (OS). **03**
- (બ) વિવિધ પ્રકારની ઓપરેટીંગ સિસ્ટમ વર્ણવો. **૦૩**
- OR
- (b) Explain pin function of ATmega8 **03**
- (બ) ATmega8 ના પીન ના કાર્યો સમજાવો. **૦૩**

	(c) List out different Mobile OS Explain any two.	04
	(ક) મોબાઇલની જુદી જુદી OS ની યાદિ બનાવી તેમાંથી કોઇપણ બે વર્ણવો.	૦૪
	OR	
	(c) Describe characteristics of real time operating system	04
	(ક) રીયલ ટાઇમ ઓપરેટીંગ સિસ્ટમ ની લાક્ષણિકતાઓ જણાવો	૦૪
	(d) Draw the block diagram of ATmega8 and Describe every block.	04
	(ડ) ATmega8 નો બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરો અને દરેક બ્લોક જણાવો.	૦૪
	OR	
	(d) How will you select microcontroller for any particular application?	04
	(ડ) કોઇપણ એક એપ્લિકેશન માટે માઇક્રોકંટ્રોલર કઇ રીતે પસંદ કરશો?	૦૪
Q.3	(a) List out feature of open source IDE tool used for programming an Arduino board.	03
પ્રશ્ન. ૩	(અ) આરડ્યુનો બોર્ડના પ્રોગ્રામીંગ માટે વપરાતા ઓપન સોર્સ IDE ટુલના ફિચર્સની યાદી બનાવો.	૦૩
	OR	
	(a) Comparison between PIC Microcontroller and ARM Microcontroller.	03
	(અ) PIC માઇક્રોકંટ્રોલર અને ARM માઇક્રોકંટ્રોલર વચ્ચે સરખામણી કરો.	૦૩
	(b) Explain TCCR2 register of ATmega8.	03
	(બ) ATmega8 ની TCCR2 સીસ્ટમ સમજાવો.	૦૩
	OR	
	(b) Describe while looping technique with example.	03
	(બ) લૂપિંગ માટેની while પદ્ધતી ઉદાહરણ સાથે વર્ણવો.	૦૩
	(c) Write a program to display “Have a Good Day” on serial prompt.	04
	(ક) સીરીયલ પ્રોપ્ટ પર “Have a Good Day” ડિસ્પ્લે કરવાનો કોડ લખો.	૦૪
	OR	
	(c) Explain working of Arduino development board using block diagram	04
	(ક) આરડ્યુનો ડેવલપમેન્ટ બોર્ડનો બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરી સમજાવો.	૦૪
	(d) Describe following syntax with Example (1)PinMode() (2) digitalWrite()	04
	(ડ) આપેલ સિન્ટેક્સ ઉદાહરણ સાથે સમજાવો (૧) PinMode() (૨) digitalWrite()	૦૪
	OR	
	(d) Draw the Boot Loader circuit require for ATmega 8.	04
	(ડ) ATmega 8 માટે જરૂરી બુટ લોડર સર્કીટ દોરો.	૦૪
Q.4	(a) Define following syntax with Example.	03
	(1) Analog Reference() (2) Analog Read()	
પ્રશ્ન. ૪	(અ) નીચે જણાવેલ સિન્ટેક્સ ઉદાહરણ સાથે જણાવો.	૦૩
	(1) Analog Reference() (2) Analog Read()	
	OR	
	(a) Write a program to digits 0 to 5 on 7-segment LED display.	03
	(અ) 7-segment LED ડિસ્પ્લે પર 0 થી 5 અંકો દર્શાવવાનો પ્રોગ્રામ લખો.	૦૩
	(b) Draw the pin diagram of Atmega 328 microcontroller and explain analog I/O and digital I/O pins.	04
	(બ) ATmega 328 માઇક્રોકંટ્રોલર નો પીન ડાયાગ્રામ દોરો. એનાલોગ I/O અને ડિજિટલ I/O ની પિન સમજાવો.	૦૪
	OR	
	(b) Draw and explain interfacing of LCD with arduino.	04
	(બ) LCD નો આરડ્યુનો સાથેનો ઈન્ટરફેસીંગ ડાયાગ્રામ દોરો અને સમજાવો.	૦૪
	(c) Draw and explain interfacing of seven segment with Arduino and write a program to display 00 to 99 on seven segment.	07

	(ક) સેવન સેગ્મેન્ટ નો આરડ્યુનોનો સાથે નો ઇન્ટરફેસીંગ ડાયગ્રામ દોરો અને સમજાવો અને સેવન સેગ્મેન્ટ પર 00 થી 99 ડેસપ્લે કરવ નો પ્રોગ્રમ લખો.	૦૭
Q.5	(a) Describe functional block diagram of HOME Automation.	04
પ્રશ્ન. ૫	(અ) હોમ ઓટોમેશન નો ફંક્શનલ બ્લોક ડાયગ્રામ વર્ણવો.	૦૪
	(b) Draw and explain interfacing of ULN2803 with Arduino.	04
	(બ) ULN2803 નુ આરડ્યુનો સાથેનુ ઇન્ટરફેસીંગ દોરો અને સમજાવો.	૦૪
	(c) Describe block diagram of line follower robot using Arduino board.	03
	(ક) આરડ્યુનોનો ડેવલોપમેન્ટ બોર્ડ સાથે ના લાઇન ફોલોઅર રોબોટ નો બ્લોક ડાયગ્રામ દોરી વર્ણવો.	૦૩
	(d) Compare ATmega8 and ATmega328	03
	(ડ) ATmega8 અને ATmega328 ની સરખામણી કરો.	૦૩
