

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – VI EXAMINATION – WINTER - 2018

Subject Code:3361105**Date: 06-12-2018****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 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 કોઇપણ સાતના જવાબ આપો. **14**
1. Define Embedded System.
 ૧. એમ્બેડેડ સીસ્ટમની વ્યાખ્યા આપો.
 2. Give a Full form of AVR and PIC.
 ૨. AVR અને PIC નું પૂરું નામ આપો.
 3. Compare ATmega8 and ATmega328
 ૩. ATmega8 અને ATmega328 સરખાવો.
 4. Explain setup() and loop() functions
 ૪. setup() અને loop() ના ફંક્શન સમજાવો
 5. Explain functions of AVCC and AREF pins
 ૫. AVCC અને AVREF પીન ના કાર્યો જણાવો.
 6. Write the names of different types of AVR microcontroller
 ૬. AVR માઇક્રોકન્ટ્રોલર ના પ્રકાર લખો.
 7. What is Operating System? Write the names of different mobile OS.
 ૭. ઓપરેટીંગ સિસ્ટમ એટલે શું? જુદીજુદી મોબાઇલ OS ના નામ લખો.
 8. Write one application of following (i) LM35 (ii) ADXL3C5C
 ૮. નીચે જણાવેલ ની એક-એક એપ્લિકેશન લખો (i) LM35 (ii) ADXL3C5C
 9. What is Bootloader?
 ૯. બૂટલોડર શું છે?
 10. Explain functions lcd.begin(16,2) & Serial.begin(9200) in Arduino programming.
 ૧૦. આરડ્યુનો પ્રોગ્રામીંગમાં lcd.begin(16,2) અને Serial.begin(9200) ના કાર્યો જણાવો.
- Q.2** (a) Explain embedded System for Washing Machine **03**
- પ્રશ્ન. ૨ (અ) વોશીંગ મશીન માટે એમ્બેડેડ સીસ્ટમ સમજાવો. **03**
- OR
- (a) Explain embedded system used for chocolate vending machine **03**
- (અ) ચોકલેટ વેન્ડીંગ મશીન માટેની એમ્બેડેડ સિસ્ટમ સમજાવો. **03**
- (b) Explain characteristics of real time operating system **03**
- (બ) રીયલ ટાઇમ ઓપરેટીંગ સિસ્ટમ ની લાક્ષણિકતાઓ જણાવો **03**
- OR

	(b)	Explain different types of operating systems (OS)	03
	(બ)	વિવિધ પ્રકારની ઓપરેટીંગ સિસ્ટમ સમજાવો.	03
	(c)	List out different Mobile OS Explain any two.	04
	(ક)	મોબાઇલની જુદી જુદી OS ની યાદિ બનાવી તેમાંથી કોઇપણ બે સમજાવો.	04
		OR	
	(c)	Draw and explain block diagram of AVR	04
	(ક)	AVR નો બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરો અને સમજાવો.	04
	(d)	Draw block diagram of ATmega8	04
	(ડ)	ATmega8 નો બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરો.	04
		OR	
	(d)	Draw the Boot Loader circuit required for Atmega 8.	04
	(ડ)	Atmega 8 માંટે જરૂરી બુટલોડર સર્કિટ દોરો.	04
Q.3	(a)	Comparison between PIC Microcontroller and AVR Microcontroller	03
પ્રશ્ન. 3	(અ)	PIC માઇક્રોકન્ટ્રોલર અને AVR માઇક્રોકન્ટ્રોલર વચ્ચે સરખામણી કરો.	03
		OR	
	(a)	Explain ADSRA registers of ATmega8	03
	(અ)	ATmega8 ના ADSRA રજીસ્ટર સમજાવો	03
	(b)	Explain while looping technique with example.	03
	(બ)	લૂપિંગ માંટેની while પદ્ધતી ઉદાહરણ સાથે સમજાવો.	03
		OR	
	(b)	Explain For statement with example.	03
	(બ)	For statement ઉદાહરણ સાથે સમજાવો.	03
	(c)	Write code for to display “DIPLOMA IN EC” on serial prompt.	04
	(ક)	સીરીયલ પ્રોપ્ટ પર “DIPLOMA IN EC” ડિસ્પ્લે કરવાનો કોડ લખો.	04
		OR	
	(c)	Draw and explain pin diagram of arduino development board	04
	(ક)	આરડ્યુનો ડેવલોપમેન્ટ બોર્ડ નો પીન ડાયાગ્રામ દોરો અને સમજાવો.	04
	(d)	Explain following syntax with Example (1)PinMode() (2) digitalWrite()	04
	(ડ)	આપેલ સિન્ટેક્સ ઉદાહરણ સાથે સમજાવો (૧) PinMode() (૨) digitalWrite()	04
		OR	
	(d)	Explain Arduino IDE software	04
	(ડ)	આરડ્યુનો IDE સોફ્ટવેર સમજાવો.	04
Q.4	(a)	Draw the pin Diagram of Atmega 328 Microcontroller and give the detail of analog I/O pins and digital I/O pins .	03
પ્રશ્ન. ૪	(અ)	માઇક્રોકન્ટ્રોલર Atmega 328 નો પીન ડાયાગ્રામ દોરો .અને એનાલોગ I/O પીન અને ડિજિટલ I/O પીન વિશે માહિતી આપો.	03
		OR	
	(a)	Write a program to digits 0 to 9 on 7-segment LED display	03
	(અ)	7-segment LED ડિસ્પ્લે પર 0 થી 9 અંકો દર્શાવવાનો પ્રોગ્રામ લખો.	03
	(b)	Write a program to vary the brightness of LED	04
	(બ)	LED ની બ્રાઇટનેસ વધારવા કે ઘટાડવા માટે નો પ્રોગ્રામ લખો	04
		OR	
	(b)	Draw and explain interfacing of LCD with arduino.	04

	(બ) LCD નો આઈયુનો સાથેનો ઈન્ટરફેસીંગ ડાયાગ્રામ દોરો અને સમજાવો.	04
	(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 સેગમેન્ટ નો આરડ્યુનોનો સાથે નો ઈન્ટરફેસીંગ ડાયાગ્રામ દોરો અને સમજાવો અને સેવન સેગમેન્ટ પર 00 થી 99 ઈસપ્ટે કરવ નો પ્રોગ્રામ લખો.	09
Q.5	(a) Explain functional block of HOME Automation.	04
પ્રશ્ન. ૫	(અ) હોમ ઓટોમેશન નો ફંક્શનલ બ્લોક ડાયાગ્રામ સમજાવો.	04
	(b) Explain working principal of IR sensor? draw the interfacing of IR sensor with arduino board.	04
	(બ) IR સેન્સર નો કાર્ય સિધ્ધાંત સમજાવો. IR સેન્સર નો આરડ્યુનો સાથેનો ઈન્ટરફેસીંગ ડાયાગ્રામ દોરો.	04
	(c) Explain block diagram of line follower robot using arduino board	03
	(ક) આરડ્યુનોનો ડેવલોપમેન્ટ બોર્ડ સાથે ના લાઇન ફોલોઅર રોબોટ નો બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરી સમજાવો.	03
	(d) Write short note on Timer 2 in case of Atmega 8 Microcontroller	03
	(ડ) માઇક્રોકન્ટ્રોલર Atmega 8 ના સંદર્ભમાં ટાઇમર-૨ પર ટૂંકનોંધ લખો.	03
