

Roll No.

2028471(028)

Dip. in Engg. (Fourth Semester)

EXAMINATION, 2021

(Branch : Inst.)

(Scheme : New)

**MICROCONTROLLER AND ITS
APPLICATIONS**

Time : Three Hours]

[Maximum Marks : 70

[Minimum Pass Marks : 25

Note : All questions are compulsory, unless mentioned otherwise. In case of any doubt or dispute, the English version question should be treated as final.

सभी प्रश्न अनिवार्य हैं, जब तक कि कहीं इसके विपरीत में न लिखा हो। किसी भी प्रकार के संदेह अथवा विवाद की स्थिति में अंग्रेजी भाषा के प्रश्न को अंतिम माना जायेगा।

P. T. O.

[2]

2028471(028)

1. (a) List out the different types of Buses and explain it. 3
विभिन्न प्रकार की बसों की सूची बनाइए और उनकी व्याख्या कीजिए।
- (b) Explain Harvard and Von-Neuman Architecture.5
हार्वर्ड और वॉन-न्यूमैन आर्किटेक्चर को समझाइए।
- (c) Sketch the internal memory organization in 8051 microcontroller and explain it. 5
8051 माइक्रोकंट्रोलर के आंतरिक मेमोरी आर्गनाइजेशन का चित्र बनाइए और समझाइए।

Or

(अथवा)

State the difference between Microprocessor and Microcontroller.

माइक्रोप्रोसेसर और माइक्रोकंट्रोलर के बीच अन्तर लिखिए।

2. (a) Explain the different addressing modes of 8051 with one example in each. 5
8051 माइक्रोकंट्रोलर के विभिन्न एड्रेसिंग मोड को प्रत्येक में एक उदाहरण के साथ समझाइए।

[3]

2028471(028)

- (b) Explain the following instructions : 2 each

(i) MOV X

(ii) DJNZ

(iii) ADDC

(iv) JMP@A + DPTR

(v) MUL A.B

निम्नलिखित निर्देशों की व्याख्या कीजिए :

(i) MOV X

(ii) DJNZ

(iii) ADDC

(iv) JMP@A + DPTR

(v) MUL A.B

Or

(अथवा)

Develop a program for adding two BCD numbers which are stored at external memory location 3000 H and 3001 H. 10

दो BCD नम्बरों को जोड़ने के लिए एक प्रोग्राम लिखिए, जो बाहरी मेमोरी लोकेशन 3000 H और 3001 H पर स्टोर हैं।

[4]

2028471(028)

3. (a) Develop a program to generate 1 ms delay using 8051 timer. 5

8051 टाइमर का उपयोग करके 1 ms विलम्ब उत्पन्न करने के लिए प्रोग्राम लिखिए।

- (b) Explain the function of TMOD and TCON Register. 10

TMOD और TCON रजिस्टर के कार्यों की व्याख्या कीजिए।

Or

(अथवा)

Explain the Port 0 and Port 3 I/O port structure of 8051.

8051 के पोर्ट 0 और पोर्ट 3 के I/O पोर्ट संरचना को समझाइए।

4. (a) Draw and explain interfacing of keyboard with microcontroller. 5

कीबोर्ड का माइक्रोकंट्रोलर के साथ इंटरफेसिंग का चित्र बनाइए और समझाइए।

[5]

2028471(028)

- (b) Explain the interacting diagram of DAC to 8051. Write a program to generate triangular waveform using DAC. 10

DAC की माइक्रोकंट्रोलर से इंटरफेसिंग डायग्राम को समझाइए। DAC का उपयोग करके त्रिकोणीय तरंग उत्पन्न करने के लिए प्रोग्राम लिखिए।

Or

(अथवा)

Draw and explain the diagram of interfacing of LCD with 8051 microcontroller. Write a program on LCD to display a "Welcome".

LCD का 8051 माइक्रोकंट्रोलर के साथ इंटरफेसिंग का चित्र बनाइए और समझाइए। LCD पर "Welcome" डिस्प्ले करने के लिए प्रोग्राम लिखिए।

5. (a) List the different applications of stepper motor. 2

स्टेपर मोटर के विभिन्न उपयोगों को लिखिए।

- (b) Draw and explain the traffic light controller. 10

ट्रैफिक लाइट कंट्रोलर का चित्र बनाकर समझाइए।

[6]

2028471(028)

Or

(अथवा)

Draw and explain temperature controller using
ADC. 10

ADC का उपयोग करके तापमान कन्ट्रोलर का चित्र
बनाकर समझाइए।