Enrolment No. .....

Fifth Semester

Electrical Engineering

Scheme OCBC 2022

MICROCONTROLLER APPLICATIONS

Time : Three Hours] *[Maximum Marks : 70*

Note : (i) Attempt total ***six*** questions. Question **No. 1** (Objective type) is **compulsory**. From the remaining questions attempt any ***five***.

कुल **छः** प्रश्न हल कीजिए। प्रश्न **क्रमांक** 1 (वस्तुनिष्ठ प्रकार का) **अनिवार्य** है। शेष प्रश्नों में से किन्हीं **पाँच** को हल कीजिए।

(ii) In case of any doubt or dispute, the English version question should be treated as final.

किसी भी प्रकार के संदेह अथवा विवाद की स्थिति में अंग्रेजी भाषा के प्रश्न को अन्तिम माना जायेगा।

1. Choose the correct answer. 2 each

सही उत्तर का चयन कीजिए।

(i) 8051 is the timer in microcontroller.

(a) 2 timer 8-bit (b) 2 timer 4-bit

(c) 3 timer 8-bit (d) 2 timer 16-bit

8051 माइक्रोकंट्रोलर में टाइमर हैः

(अ) 2 टाइमर 8-bit (ब) 2 टाइमर 4-bit

(स) 3 टाइमर 8-bit (द) 2 टाइमर 16-bit

(ii) General purpose memory is called:

(a) ROM memory (b) RAM memory

(c) SRAM memory (d) EPROM memory

सामान्य उद्देशीय मेमोरी कहलाती हैः

(अ) ROM मेमोरी (ब) RAM मेमोरी

(स) SRAM मेमोरी (द) EPROM मेमोरी

(iii) All conditional jumps is:

(a) Absolute jumps (b) Long jumps

(c) Short jumps (d) None of the above

सभी conditional jumps हैंः

(अ) Absolute jumps (ब) Long jumps

(स) Short jumps (द) इनमें से कोई नहीं

(iv) The code used for machine code is:

(a) BCD code (b) Gray code

(c) Octal code (d) Hexa decimal code

मशीन कोड के लिए प्रयोग होने वाला कोड होता हैः

(अ) BCD कोड (ब) ग्रे कोड

(स) ऑक्टेल कोड (द) हेक्सा डेसीमल कोड

(v) The PCON Register contain:

(a) Power mode bit

(b) Power Idle bit

(c) Power ideal bit

(d) Power mode bit and Idle bit

PCON रजिस्टर में शामिल होते हैंः

(अ) Power mode bit

(ब) Power Idle bit

(स) Power ideal bit

(द) Power mode bit and Idle bit

2. (a) Describe the evolution of microcontroller. 2

मइक्रोकंट्रोलर के विकास को परिभाषित कीजिए।

(b) Explain Von Neuman and Harward Architecture. 4
वान न्यूमैन एवं हार्वर्ड आर्किटेक्चर को समझाइये।

(c) Compare microprocessor and microcontroller. 6
माइक्रो प्रोसेसर एवं माइक्रो कंट्रोलर की तुलना कीजिये।

3. (a) What do you understand by architecture of microcontroller? 2
माइक्रोकंट्रोलर के आर्किटेक्चर से आप क्या समझते हैं?

(b) Define the following. 4
(i) Accumulator (ii) Stack pointer
निम्न को परिभाषित करें:
(i) एक्युमुलेटर (ii) स्टेक पॉइंटर

(c) Explain the memory organization in 8051 microcontroller. 6
8051 माइक्रोकंट्रोलर में मेमोरी ऑर्गेनाइजेशन को समझाएं।

4. (a) Define A.L.U. 2
A.L.U. को परिभाषित करें।

(b) Write the advantages of microcontroller. 4
माइक्रो कंट्रोलर के लाभ लिखिए।

(c) Draw the Pin diagram of 8051 microcontroller. 6
8051 माइक्रोकंट्रोलर का पिन डायग्राम बनाइए।

5. (a) Define the concept of opcode and operands in the instruction. 2
इंस्ट्रक्शंस में ऑपकोड एवं ऑपरेंड की धारणा को समझाइए।

(b) Explain Register addressing mode. 4
रजिस्टर एड्रेसिंग मोड को समझाइए।

(c) Classification of Instructions in 8051 microcontroller and explain any one. 6
8051 माइक्रोकंट्रोलर के इंस्ट्रक्शन का वर्गीकरण कीजिए एवं किसी एक को समझाइए।

6. (a) Define Assembly Language Programming. 2
असेम्बली लैंग्वेज प्रोग्रामिंग को परिभाषित कीजिए।

(b) Define the role of various Files in Assembly Programming. 4
असेम्बली प्रोग्रामिंग में विभिन्न फाइलों की भूमिका को परिभाषित कीजिए।

(c) What do you understand by software development tools? Write the type of it. 6
सॉफ्टवेयर डवलपमेंट टूल्स से आप क्या समझते हैं? इनके प्रकारों को लिखिए।

7. (a) Define microcontroller peripheral. 2
माइक्रोकंट्रोलर पेरिफेरल को परिभाषित कीजिए।

(b) Write the difference between timer and counter. 4
टाइमर एवं काउंटर में अंतर लिखिए।

(c) Explain clocking source and it's type. 6
क्लॉकिंग स्रोत एवं इसके प्रकारों को समझाइए।

8. Write short notes on any **two** of the following : 12

(a) Microcontroller family

(b) Internal RAM structure of 8051 Microcontroller

(c) Data transfer instructions

(d) 8051 serial communication

निम्न में से किन्हीं **दो** पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिएः

(अ) माइक्रोकंट्रोलर फैमिली

(ब) 8051 माइक्रोकंट्रोलर की आंतरिक रैम संरचना

(स) डाटा ट्रांसफर इंस्ट्रक्शंस

(द) 8051 सीरियल कम्यूनिकेशन