

IE304

Roll No. :

2023 (Annual)

MICROCONTROLLERS

निर्धारित समय : 3 घंटे]

Time allowed : 3 Hours]

[अधिकतम अंक : 70

[Maximum Marks : 70

नोट : (i) प्रथम प्रश्न अनिवार्य है, शेष में से किन्हीं पाँच के उत्तर दीजिए ।

Note : Question No. 1 is compulsory, answer any FIVE questions from the remaining.

(ii) प्रत्येक प्रश्न के सभी भागों को क्रमवार एक साथ हल कीजिए ।

Solve all parts of a question consecutively together.

(iii) प्रत्येक प्रश्न को नये पृष्ठ से प्रारम्भ कीजिए ।

Start each question on fresh page.

(iv) दोनों भाषाओं में अन्तर होने की स्थिति में अंग्रेजी अनुवाद ही मान्य है ।

Only English version is valid in case of difference in both the languages.

1. (i) एड्रेस बस व डाटा बस की तुलना कीजिए ।

Compare address bus and data bus.

(ii) 8085 फ्लैग रजिस्टर के किन्हीं चार फ्लिप फ्लॉप के नाम लिखिए ।

Name any four flip flops of 8085 flag register.

(iii) मास्केबल एवं नॉन-मास्केबल व्यवधानों में अन्तर लिखिए ।

Differentiate between maskable and non-maskable interrupts.

(iv) 8051 माइक्रोकन्ट्रोलर में ISR की भूमिका को समझाइए ।

Explain the role of ISR in 8051 Microcontroller.

(v) 8051 माइक्रोकन्ट्रोलर की कोई चार विशेषताएँ लिखिए ।

Write any four features of 8051 Microcontroller. (2×5)

2. (i) 8085 माइक्रोप्रोसेसर की संरचना को सचित्र समझाइए ।

Explain 8085 Microprocessor architecture with suitable diagram. (8)

(ii) यदि 8085 माइक्रोप्रोसेसर 87H एवं 79H को जोड़े तो एक्क्यूमलेटर के आंकड़े तथा S, Z एवं CY फ्लैग का स्टेटस क्या होगा ?

If 8085 Microprocessor adds 87H and 79H, specify the contents of the accumulator and the status of the S, Z and CY flag. (4)



3. (i) 8085 माइक्रोप्रोसेसर में बसों की डीमल्टीप्लेक्सिंग क्यों आवश्यक है ?
Why demultiplexing of buses is needed in 8085 Microprocessor? (6)
- (ii) कैरी के बिना दो 8-bit संख्याओं को जोड़ने हेतु एक ALP लिखिए ।
Write an ALP to add two 8-bit numbers without carry. (6)
4. (i) मेमोरी रीड साइकिल एवं मेमोरी राइट साइकिल की सचित्र तुलना कीजिए ।
Differentiate between memory read cycle and memory write cycle using suitable diagram. (6)
- (ii) निम्नलिखित 8085 इंस्ट्रक्शनों का मतलब लिखिए :
State meaning of following 8085 instructions : (1½ × 4 = 6)
- | | |
|-------------------|-----------|
| (a) LXI H, 2020 H | (b) XCHG |
| (c) DAA | (d) ANA B |
5. (i) पेरिफेरल I/O तथा मेमोरी मैप्ड I/O में अन्तर लिखिए ।
Differentiate between peripheral I/O and memory mapped I/O. (6)
- (ii) एक एरे के सात डाटा बाइट्स 1100 H मेमोरी लोकेशन से लगातार संचित हैं । सबसे बड़ा नम्बर ज्ञात करने हेतु एक 8085 ALP लिखिए एवं इसे 1200 H मेमोरी लोकेशन पर संचित कीजिए ।
An array of seven data bytes is stored on memory locations 1100 H onwards. Write 8085 ALP to find largest number and store it on memory location 1200 H. (6)
6. (i) 8085 माइक्रोप्रोसेसर में कंट्रोल सिग्नल जनरेशन को सचित्र समझाइए ।
With suitable diagram, explain control signal generation in 8085 Microprocessor. (6)
- (ii) सबरूटीन को समझाने हेतु आपकी इच्छानुसार कोई भी ALP लिखिए ।
Write any ALP of your choice for illustration of subroutine. (6)
7. (i) 8051 माइक्रोकंट्रोलर में काउन्टर व टाइम डिले के सिद्धांत को समझाइए । इनके कुछ अनुप्रयोग भी लिखिए ।
Explain counters and time delay concept in 8051 Microcontroller. Also write some applications of the same. (6)
- (ii) 8051 माइक्रोकंट्रोलर के विभिन्न एड्रेसिंग मोड्स की व्याख्या कीजिए ।
Explain various addressing modes of 8051 microcontroller. (6)
8. निम्नांकित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए : (कोई दो)
Write short notes on following : (Any two) (2 × 6 = 12)
- (i) मेमोरी के प्रकार
Memory Types
- (ii) 8051 में बाइट लेवल और बिट लेवल लॉजिकल ऑपरेशन
Byte level and bit level logical operations in 8051
- (iii) 8051 माइक्रोकंट्रोलर में जम्प और कॉल इंस्ट्रक्शन
Jump and call instructions in 8051 Microcontroller