

IE304

Roll No. : .....

SPL 2021

**MICROCONTROLLERS**

निर्धारित समय : 1½ घंटे]

[अधिकतम अंक : 70

Time allowed : 1½ Hours]

[Maximum Marks : 70

- नोट :** (i) प्रथम प्रश्न अनिवार्य है, शेष में से किन्हीं दो के उत्तर दीजिये ।  
**Note :** Question No. 1 is compulsory, answer any **TWO** questions from the remaining.
- (ii) प्रत्येक प्रश्न के सभी भागों को क्रमवार एक साथ हल कीजिये ।  
 Solve all parts of a question consecutively together.
- (iii) प्रत्येक प्रश्न को नये पृष्ठ से प्रारम्भ कीजिये ।  
 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) 8085 माइक्रो-प्रोसेसर के कोई दो सिंगल-बाईट इंस्ट्रक्शन लिखिए ।  
 Write any two single-byte instructions of 8085 microprocessor.
  - (ii) 8051 माइक्रो-कंट्रोलर में TMOD रजिस्टर का क्या उपयोग है ?  
 What is the use of TMOD register in 8051 micro controller ?
  - (iii) E<sup>2</sup> PROM क्या है ?  
 What is E<sup>2</sup> PROM ?
  - (iv) Mnemonics क्या हैं ?  
 What are Mnemonics ?
  - (v) XRA A के एक्सीक्यूट होने पर एक्यूमुलेटर के कंटेंट क्या होंगे ?  
 What will be the contents of accumulator after executing XRA A ? (4×5)
2. (i) 8085 प्रोग्रामिंग मॉडल को समझाइए ।  
 Discuss 8085 programming model.
  - (ii) माइक्रो-प्रोसेसर एवं माइक्रो-कंट्रोलर में अन्तर बताइए ।  
 Differentiate between microprocessor and microcontroller. (12½+12½)

3. (i) उपयुक्त चित्र की सहायता के माइक्रो-कम्प्यूटर ऑर्गेनाइजेशन को समझाइए ।  
Illustrate organization of microcomputer with the help of suitable diagram.
- (ii) आठ संख्याओं का एक एरे मेमोरी लोकेशन 1000 H से लगातार स्टोर है इसकी संख्याओं का सम व विषम में छंटनी करते हुए नए एरे जहाँ सम संख्याएँ 1100 H मेमोरी व विषम संख्याएँ 1200 H मेमोरी से स्टोर होंगी, एक 8085 माइक्रो-प्रोसेसर एसेम्बली लैंग्वेज प्रोग्राम बनाइए ।  
An array of eight elements is stored from memory locations 1000 H onwards. Write an 8085 microprocessor ALP (Assembly Language Program) to separate out and store EVEN and ODD numbers on new array's from 1100 H and 1200 H locations respectively. (12½+12½)
4. (i) 8085 माइक्रो-प्रोसेसर के विभिन्न फ्लैग रजिस्टर को समझाइए ।  
Explain various flag registers in 8085 microprocessor.
- (ii) एक 8 बिट संख्या का वर्ग ज्ञात करने हेतु 8085 माइक्रो-प्रोसेसर एसेम्बली लैंग्वेज प्रोग्राम बनाइए ।  
Write an 8085 microprocessor ALP to find square of an 8 bit number. (12½+12½)
5. (i) 8085 माइक्रो-प्रोसेसर में कंट्रोल सिग्नल जनरेशन की प्रक्रिया को समझाइए ।  
Illustrate the process of control signal generation in 8085 microprocessor.
- (ii) बिना कैरी दो 8 बिट संख्याओं को घटाने हेतु एक 8085 माइक्रो-प्रोसेसर ALP लिखिए ।  
Write an 8085 microprocessor ALP to subtract two 8 bit numbers without carry. (12½+12½)
6. (i) 8051 माइक्रो-कंट्रोलर के पिन-डायग्राम की सचित्र व्याख्या कीजिए ।  
Draw and explain PIN diagram of 8051 microcontroller.
- (ii) निम्न को उदाहरण सहित समझाइए :  
Clarify following with example.  
(a) XRI (b) RAR (c) DAA (12½+12½)
7. (i) मेमोरी इंटरफेसिंग को विस्तारपूर्वक समझाइए ।  
Briefly explain memory interfacing.
- (ii) पैरीफेरल I/O तथा मेमोरी-मैपड I/O में अंतर लिखिए ।  
Differentiate between peripheral I/O and memory mapped I/O. (12½+12½)
8. निम्न पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए : (कोई दो)  
Write short notes on following any two :
- (i) टाइमर  
Timer
- (ii) 8051 माइक्रो-कंट्रोलर के इंटरप्ट्स  
Interrupts of 8051 microcontroller
- (iii) 8051 माइक्रो-कंट्रोलर का पोर्ट-0  
PORT-0 of 8051 micro-controllers. (12½+12½)