

FOURTH SEMESTER
ELECTRONICS AND TELECOMMUNICATION
ENGINEERING/ELECT.&ELEX ENGG/
OPTO ELECTRONICS
SCHEME JULY 2008
MICROPROCESSOR AND MICROCONTROLLER

Time : Three Hours

Maximum Marks : 100

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 अंतिम माना जायेगा।

1. Choose the correct answer. 2 each
 सही उत्तर का चयन कीजिए।

- i) Address Bus size of the 8086 microprocessor is
 (a) 16 Bits (b) 20 Bits
 (c) 24 Bits (d) 32 Bits

8086 माइक्रोप्रोसेसर में एड्रेस बस का साईज होता है-

- (अ) 16 बिट्स (ब) 20 बिट्स
 (स) 24 बिट्स (द) 32 बिट्स

ii) For DMA controller, the following chip is used-
 डी. एम. ए. कंट्रोलर के लिए निम्न चिप उपयोग होती है-

- (a) 8255 (b) 8259
 (c) 8257 (d) 8212

iii) Software interrupt signal available in 8085 microprocessor are -

8085 माइक्रोप्रोसेसर में सॉफ्टवेयर इंटरप्ट सिग्नल होते हैं-

- (a) 4 (b) 5
 (c) 7 (d) 8

iv) In I/O mapped technic, the following number of devices can be addressed -

- (a) 256 inputs only
 (b) 256 outputs only
 (c) 256 inputs and 256 outputs
 (d) 64 k inputs and 64 k outputs

I/O मैपड विधि में निम्नलिखित डिवाइस एड्रेस किये जा सकते हैं- uptuonline.com

- (अ) 256 इनपुट्स केवल
 (ब) 256 आउटपुट्स केवल
 (स) 256 इनपुट्स एवं 256 आउटपुट्स
 (द) 64 k इनपुट्स एवं 64 k आउटपुट्स

(3)

v) The data Bus size of Z-80 microprocessor is -

- (a) 4 Bits (b) 8 Bits
(c) 16 Bits (d) 32 Bits

Z-80 माइक्रोप्रोसेसर की डाटा बस की साईज है-

- (अ) 4 बिट्स (ब) 8 बिट्स
(स) 16 बिट्स (द) 32 बिट्स

2) a) Explain the followings in 8085 microprocessor. 9

- i) Address Bus
ii) Data Bus
iii) Control Bus

8085 माइक्रोप्रोसेसर में निम्नलिखित को समझाइये

- i) एड्रेस बस
ii) डाटा बस
iii) कंट्रोल बस

b) Define the followings - uptuonline.com 9

- i) Machine cycle
ii) Instruction cycle
iii) T state

निम्नलिखित को परिभाषित करो-

- i) मशीन साइकिल
ii) इंस्ट्रक्शन साइकिल
iii) टी. स्टेट

3) a) Draw only the pin diagram of 8085 microprocessor. 9

8085 माइक्रोप्रोसेसर का केवल पिन डायग्राम बनाइये।

b) Differentiate I/O mapped and memory mapped I/O techniques on any five points. 9

I/O मैपड तथा मेमोरी मैपड I/O विधियों को किन्हीं पाँच बिन्दु पर अंतर बताइये।

4. Explain the following instructions regarding number of bytes required, opcode, operand, functions performed and types of addressing modes. $3 \times 6 = 18$

- a) MOV D, C b) ANA A
c) ADI 56 H d) INR D
e) JUMP 6000 H f) OUT 01 H

निम्न इंस्ट्रक्शन्स को निम्न बिन्दुओं के सापेक्ष समझाओ कि कितनी बाइट्स लगेगी, आपकोड, आपरेन्ड तथा क्या कार्य संपन्न होगा और इनका एड्रेसिंग मोड क्या है-

- अ) MOV D, C ब) ANA A
स) ADI 56 H द) INR D
इ) JUMP 6000 H फ) OUT 01 H

5. Explain and draw the block diagram of 8255 chip and write the control word for port A and port C_{upper} used as input port and port B and port C_{Lower} used as output ports in mode 'O'. 18

8255 चिप का ब्लॉक डायग्राम खींचो और समझाओ। तथा निम्न कार्य के लिए कंट्रोल वर्ड लिखिये
मोड 'O' में पोर्ट A तथा पोर्ट C_{अपर} को इनपुट पोर्ट्स हेतु तथा पोर्ट B तथा पोर्ट C_{लोअर} को आउटपुट पोर्ट्स हेतु।

6. a) Write down any five features of 8051 microcontroller. 9

8051 माइक्रोप्रोसेसर के किन्हीं पाँच गुणों को लिखों।

- b) Compare Z-80, MC 6800 and 8085 on any six points. 9

Z-80, एम.सी. 6800 तथा 8085 को किन्हीं 6 बिन्दुओं पर तुलना कीजिए।

7. Draw the flow diagram and block diagram to interface microprocessor 8085 for speed control of DC motor. 18

8085 माइक्रोप्रोसेसर interface को डी.सी. मोटर की स्पीड कंट्रोल करने के लिए फ्लो डायग्राम एवं ब्लॉक डायग्राम बनाकर समझाइये।

8. Write short notes on any two:

9×2=18

- DMA controller chip
- Addressing modes of 8085 microprocessor
- Bus timing diagram of MOVA, C

किन्हीं दो पर टिप्पणी लिखों-

- डी एम ए कंट्रोलर चिप
- 8085 माइक्रोप्रोसेसर के एड्रेसिंग मोड्स
- MOVA, C का बस टाइमिंग डायग्राम

