

Fourth Semester
Electronics and Telecommunication Engineering/
Opto Electronics
Fifth Semester
Elex. & Instru. Engg.
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) In 8085 microprocessor if the operating frequency is 3MHz the one clock period 'T' will be

- (a) $T = 0.5$ micro second
(b) $T = 0.1$ micro second
(c) $T = 0.33$ micro second
(d) $T = 1.0$ micro second

8085 माइक्रोप्रोसेसर में यदि ऑपरेटिंग फ्रिक्वेंसी 3 मेगा हर्ट्ज है तो एक क्लॉक पीरियड 'टी' होगा

- (अ) $T = 0.5$ माइक्रो सेकंड ✓
(ब) $T = 0.1$ माइक्रो सेकंड
(स) $T = 0.33$ माइक्रो सेकंड
(द) $T = 1.0$ माइक्रो सेकंड

ii) The number of Hardware interrupt signals in 8085 μ p are
8085 माइक्रोप्रोसेसर में हार्डवेयर इंटरप्ट सिग्नल्स होते हैं

- (a) 2 (b) 3
(c) 4 ✓ (d) 5

iii) In 8085 microprocessor RET instruction is of

- (a) 1 byte (b) 2 bytes
(c) 3 bytes (d) 4 bytes

8085 माइक्रोप्रोसेसर में RET इंस्ट्रक्शन होता है

- (अ) 1 बाइट ✓ (ब) 2 बाइट्स
(स) 3 बाइट्स (द) 4 बाइट्स

iv) 8051 microcontroller is of

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

8051 माइक्रोकंट्रोलर होता है

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

v) The No. of data bits in MC 6800 microprocessor is

- (a) 8 Bits (b) 16 Bits
(c) 20 Bits (d) 32 Bits

MC 6800 माइक्रोप्रोसेसर में डाटा बिट्स है

- (अ) 8 बिट्स (ब) 16 बिट्स ✓
(स) 20 बिट्स (द) 32 बिट्स

2. a) Explain the following in 8085 microprocessor: 9

- i) Registers
ii) Accumulator
iii) Flags

8085 माइक्रोप्रोसेसर में निम्नलिखित को समझाइये। ✓

- i) रजिस्टर्स
ii) एक्युमुलेटर
iii) फ्लेग्स

- b) Define an instruction. Explain the instruction word size in 8085 microprocessor. 9

इंस्ट्रक्शन को परिभाषित करें। 8085 माइक्रोप्रोसेसर में इंस्ट्रक्शन वर्ड साईज को समझाइये।

3. Define/describe the following: 6×3=18

- a) Compiler
b) Memory map
c) Decoder 3 to 8
d) Latch
e) Branching instruction
f) Sub routine

निम्न को परिभाषित/समझाइये।

- अ) कम्पाइलर
ब) मेमोरी मैप
स) डिकोडर 3 to 8
द) लेच
इ) ब्रांचिंग इंस्ट्रक्शन
फ) सबरूटिन

4. a) The memory address of the last location of an 8K byte memory chip is FFFF H. Find the starting address. 9

8 किलो बाइट मेमोरी चिप का अंतिम लोकेशन का मेमोरी एड्रेस FFFF H है, तो प्राथमिक मेमोरी एड्रेस निकालिये।

- b) Explain the control word format of I/O mode in 8255 chip. 9
8255 chip का कंट्रोल वर्ड फारमेट इनपुट/आउटपुट मोड में समझाइये।

5. a) Explain the block diagram of DMA controller 8257 chip. 9
डी.एम.ए. कंट्रोलर 8257 चिप का ब्लॉक डायग्राम समझाइये।

- b) Explain the hardware interrupt signals in 8085 microprocessor with their vector address. 9

8085 माइक्रोप्रोसेसर में हार्डवेयर इंटरप्ट सिग्नल्स को वेक्टर एड्रेस के साथ समझाइये।

6. a) Write down the important features of 8051 microcontroller. 9
8051 माइक्रोकंट्रोलर के मुख्य गुणों को लिखो।

- b) Explain the stepper motor control using 8085 microprocessor. 9

8085 माइक्रोप्रोसेसर का उपयोग कर स्टेपर-मोटर कंट्रोल को समझाइये।

7. a) Explain Flags and the Program Status Word (PSW) in 8051 microcontroller. 9

फ्लेग्स एवं प्रोग्राम स्टेटस वर्ड (पी.एस.डब्ल्यू.) को 8051 माइक्रोकंट्रोलर में समझाइये।

- b) Compare 8085, Z80 and MC6800 microprocessor on any six points. 9

किन्हीं छः बिन्दुओं पर 8085, Z80, एम.सी. 6800 माइक्रोप्रोसेसर की तुलना करें।

8. Write short notes on any two: 2 × 9 = 18

- a) Bus timing diagram of MOV A, B
b) Block diagram of 8255
c) Data transfer and Arithmetic instruction in 8085 μ p

किन्हीं दो पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखो।

अ) MOV A, B का बस टाइमिंग डायग्राम

ब) 8255 का ब्लॉक डायग्राम

स) डाटा ट्रांसफर एवं एरिथमेटिक इंस्ट्रक्शन, 8085 माइक्रोप्रोसेसर में।