

FOURTH SEMESTER
ELECTRONICS AND TELECOMMUNICATION
ENGINEERING/
OPTO ELECTRONICS/ELEX. INSTRU.
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।

602

i) Data bus is a

- (a) Unidirectional bus
- (b) Bidirectional bus
- (c) Omni directional bus
- (d) None of the above

डाटा बस होती है-

- (अ) एक डायरेक्शन बस
- (ब) दो डायरेक्शन बस
- (स) सभी डायरेक्शन बस
- (द) उपरोक्त में से कोई नहीं

ii) To demultiplex address and data bus of an 8085 microprocessor, the signal which is used is

8085 माइक्रोप्रोसेसर में एड्रेस बस एवं डाटा बस को डिमल्टीप्लेक्स (अलग) करने के लिए सिग्नल जिसका उपयोग करते हैं वह-

- (a) READY
- (b) HLT
- (c) ALE
- (d) INTR

(3)

iii) The instruction word size of instruction STA 5000 H is

- (a) One byte
- (b) Two byte
- (c) Three byte
- (d) Four byte

इंस्ट्रक्शन STA 5000 H का इंस्ट्रक्शन वर्ड साईज होता है-

- (अ) एक बाईट
- (ब) दो बाईट
- (स) तीन बाईट
- (द) चार बाईट

iv) Programmable keyboard display controller chip is

प्रोग्रामेबल कीबोर्ड डिस्प्ले कंट्रोलर चिप होती है-

- (a) 8259
- (b) 8257
- (c) 8254
- (d) 8255

(4)

v) In Z-80 microprocessor, the no. of address pins are

जेड-80 माइक्रोप्रोसेसर में एड्रेस पिनस होती है-

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

2. Draw and discuss the functional block diagram of an 8085 system in detail. 18

8085 सिस्टम का फंक्शनल ब्लॉक डायग्राम बनाइए एवं इसे विस्तार से समझाइये।

3. Explain/ Describe the followings: 3×6=18

- a) Decoder (3 to 8) and transparent latch
- b) Stack and subroutine
- c) Direct or peripheral input/output method

निम्नलिखित को समझाइये-

- अ) डिकोडर (3 से 8) एवं ट्रांसपेरेन्ट लेच
- ब) स्टैक एवं सबरूटीन
- स) डायरेक्ट या पेरिफेरल इनपुट/आउटपुट विधि

(5)

4. Explain the following instructions of 8085 microprocessor with memory locations required and functions: $9 \times 2 = 18$

8085 माइक्रोप्रोसेसर के निम्नलिखित इंस्ट्रक्शन्स को उनके कितनी मेमोरी लोकेशन लगनी है एवं क्या कार्य है बताइये-

- i) MOV A,B
- ii) ADI 90 H
- iii) IN 01 H
- iv) ORA C
- v) SUB D
- vi) JMP 6000 H
- vii) CALL 5000 H
- viii) DAA
- ix) RC
- x) STAX B

5. a) Describe instructions word size and also discuss opcode format. 9

• इंस्ट्रक्शन वर्ड साईज को समझाओ एवं आपकोड फारमेट को भी समझाइये।

(6)

- b) Define the memory map. The memory address of the last location of a 1 k byte memory chip is given as FBFFH. Specify the starting address and no of pages in the chip. 9

मेमोरी मैप को परिभाषित करो। एक किलो बाइट मेमोरी चिप का अंतिम एड्रेस FBFFH दिया गया है। इसका आरंभिक एड्रेस निकालो और चिप पर कितने पेज होंगे यह भी निकालो।

6. a) Draw the block diagram of 8257 DMA controller chip and discuss it. 12

8257 डी.एम.ए. कंट्रोलर चिप का ब्लॉक डायग्राम बनाइये एवं समझाइये।

- b) What is an instruction and explain hardware interrupt signals of 8085 microprocessor with their vector address. 6

इंस्ट्रक्शन क्या है बताओ? 8085 माइक्रोप्रोसेसर के हार्डवेयर इंटरप्ट सिग्नल्स को बताओ एवं इसके वेक्टर एड्रेस भी बताइये।

7. a) Explain the different general purpose registers of 8051 microcontroller and its flags. 9

8051 माइक्रोकंट्रोलर के विभिन्न जनरल परपस रेजिस्टर्स लिखो एवं इसके फ्लैग्स को भी लिखो।

(7)

- b) Compare Z-80 and 6800 microprocessor on any five points. 9

Z-80 एवं 6800 माइक्रोप्रोसेसर को किन्हीं पाँच बिन्दुओं पर तुलना करो।

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

- a) Pin diagram of 8085 microprocessor chip.
- b) Bus timing diagram of MOV C, A when it is stored at 2060H.
- c) Speed control of DC motor with 8085 microprocessor.

किन्हीं दो पर संक्षिप्त में टिप्पणियाँ लिखें।

अ) 8085 माइक्रोप्रोसेसर का पिन डायग्राम

ब) MOV C, A जब 2060H पर स्टोर इसका बस टाइमिंग डायग्राम बनाओ एवं समझाइये।

स) 8085 माइक्रोप्रोसेसर से DC मोटर की स्पीड कंट्रोल समझाइये।



608