

2016

MICROPROCESSOR AND INTERFACING

PART-I

निर्धारित समय : ½ घंटा]

[अधिकतम अंक : 30

Time allowed : ½ Hour]

[Maximum Marks : 30

नोट : (i) सभी प्रश्न अनिवार्य हैं एवं प्रत्येक प्रश्न 1 अंक का है ।

Note : All Questions are compulsory and each question is of 1 mark.

(ii) दोनों भाषाओं में अन्तर हान की स्थिति में अंग्रेजी अनुवाद ही मान्य है ।

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

1. निम्न में से कौन सा निर्देश डेटा ट्रेन्सफर वर्ग के अंतर्गत नहीं आता है ?
- (a) LXI rp, data
(b) MOV M, r
(c) ANI, data
(d) LDA 2400

2. निम्न में से ऐसा कौन सा अनुदेश है जिसके निष्पादन के बाद 8085 का कौन सा फ्लैग प्रभावित नहीं होता है ?
- (a) DCR r (b) ADD M
(c) DCX rp (d) ORI data

3. LXI SP, AOFO अनुदेश की पता विधि कौन सी है ?
- (a) रजिस्टर
(b) इमोडियट
(c) डायरेक्ट
(d) रजिस्टर इन्डायरेक्ट

1. Which of the following instruction does not belong to data transfer group ?
- (a) LXI rp, data
(b) MOV M, r
(c) ANI, data
(d) LDA 2400

2. Execution of which of the following instruction does not affect any flag of 8085 ?
- (a) DCR r (b) ADD M
(c) DCX rp (d) ORI data

3. Name the addressing mode for the instruction LXI SP, AOFO
- (a) Register
(b) Immediate
(c) Direct
(d) Register Indirect

4. 8085 माइक्रोप्रोसेसर में एड्रेस बस कितने बिट की है ?
- (a) 8 (b) 16
(c) 20 (d) 32
5. 8086 माइक्रोप्रोसेसर में SS से क्या तात्पर्य है ?
- (a) सर्विस सेगमेंट
(b) साइन सेगमेंट
(c) स्टैक सेगमेंट
(d) सिंगल सेगमेंट
6. 8085 माइक्रोप्रोसेसर में ALE संकेत से क्या तात्पर्य है ?
- (a) एड्रेस लेच इनबल
(b) अरिथमेटिक लॉजिक एक्सिक्यूशन
(c) एड्रेस लेवल इनबल
(d) अरिथमेटिक लॉजिक इक्स्टेंशन
7. अनुदेश Call 2040 कितने बाइट का अनुदेश है ?
- (a) एक (b) दो
(c) तीन (d) चार
8. 8085 माइक्रोप्रोसेसर के लिये निम्न में से कौन सा सॉफ्टवेयर इन्टरप्ट है ?
- (a) RST 5.5 (b) RST 6
(c) RST 7.5 (d) Trap
9. निम्न में से किसका ऐकसेस समय सबसे कम है ?
- (a) ROM (b) SRAM
(c) DRAM (d) PROM

4. In 8085 microprocessor, the address bus is of how many bits ?
- (a) 8 (b) 16
(c) 20 (d) 32
5. What do you mean by SS in 8086?
- (a) Service segment
(b) Sign segment
(c) Stack segment
(d) Single segment
6. What do you mean by ALE signal in 8085 ?
- (a) Address latch enable
(b) Arithmetic logic execution
(c) Address level enable
(d) Arithmetic logic extension
7. Recognize number of bytes for 2040 instruction ?
- (a) One (b) Two
(c) Three (d) Four
8. For 8085 which of the following software interrupt ?
- (a) RST 5.5 (b) RST 6
(c) RST 7.5 (d) Trap
9. Which among the following has least access time ?
- (a) ROM (b) SRAM
(c) DRAM (d) PROM

10. एक 20 बिट का पठन बस में चिह्नित स्मृति का पठन क्षमता क्या होगी ?
- (a) 64 KB (b) 1 MB
(c) 64 MB (d) 1 GB
11. यदि $A = 5$, $C = 10$ का सूत्र $R = A * C$ का मान A को 10 के बराबर करने पर क्या होगा ?
- (a) $A = 10, C = 10$
(b) $A = 10, C = 5$
(c) $A = 10, C = 1$
(d) $A = 10, C = 2$
12. अगर 8255 IO मोड में पोर्टे क्रम में क्रम में निम्न में से कौन सा पोर्टे मोड 2 में पोर्टे को सफल रहे ?
- (a) पोर्टे A
(b) पोर्टे B
(c) पोर्टे C
(d) तीनों पोर्टे (A,B,C)
13. एक पंच-बिट का प्रत्येक बिट एक प्रोग्रामिंग टाईम के लिए है ?
- (a) पंच-बिट स्मूथ
(b) स्मूथ
(c) कंट्रोल युनिट
(d) प्रोग्राम यू. (ALU)
14. 8085 में अलार्म के आधीन क्रम में निम्न में से कौन सा प्रोग्रामिंग टाईम है ?
- (a) INTR (b) Trap
(c) RST 7.5 (d) RST 6.5
10. A 20 bit address bus allows access to a memory of capacity
- (a) 64 KB (b) 1 MB
(c) 64 MB (d) 1 GB
11. If $A = 5$, $C = 10$ what is the value of A and C respectively after execution of the instruction $R = A * C$
- (a) $A = 10, C = 10$
(b) $A = 10, C = 5$
(c) $A = 10, C = 1$
(d) $A = 10, C = 2$
12. In 8255 for IO mode of operation which port operates in mode 2 ?
- (a) Port A
(b) Port B
(c) Port C
(d) All the three ports (A,B,C)
13. When of the following is not the basic element of the micro-processor ?
- (a) Register unit
(b) Memory
(c) Control Unit
(d) ALU
14. For 8085 interrupt, which one has highest priority among the following ?
- (a) INTR (b) Trap
(c) RST 7.5 (d) RST 6.5

15. 8086 माइक्रोप्रोसेसर को 16 बिट प्रोसेसर क्यों कहते हैं ?
- (a) 8086 का एड्रेस बस 16 बिट की है ।
 (b) 8086 का डाटा बस 16 बिट की है ।
 (c) 8086 का ALU यूनिट 16 बिट की है ।
 (d) (b) व (c) दोनों
16. निम्न में से कौन सी IC प्राग्रामेबल इंटरप्ट कंट्रोलर चिप दर्शाती है ?
- (a) 8255 (b) 8253
 (c) 8257 (d) 8259
17. P.S.W. किसके संदर्भ में कहा गया है ?
- (a) A तथा फ्लैग पंजीयक
 (b) H और L
 (c) A तथा IR
 (d) D तथा E
18. RST 7.5 इंटरप्ट प्राप्त होने पर जिस एड्रेस पर ब्रांचिंग होती है, वह क्या कहलाती है ?
- (a) वेक्टर लोकेशन
 (b) ISS (आई.एस.एस.)
 (c) (a) तथा (b)
 (d) उपर्युक्त में से कोई नहीं
19. 1 KB स्मृति चिप का अन्तिम एड्रेस FBFFH है तो चिप का प्रथम एड्रेस क्या होगा ?
- (a) F817 (b) FF70
 (c) F800 (d) 0840
15. Why 8086 microprocessor is called 16 bit processor ?
- (a) 8086 has 16 bit address bus
 (b) 8086 has 16 bit data bus
 (c) 8086 has 16 bit ALU unit
 (d) Both (b) and (c)
16. Which of the following IC represents programmable interrupt controller?
- (a) 8255 (b) 8253
 (c) 8257 (d) 8259
17. The term P.S.W. refers to
- (a) A and flag register
 (b) H and L
 (c) A and IR
 (d) D and E
18. The address to which RST 7.5 interrupt branches is known as
- (a) vector location
 (b) ISS
 (c) (a) and (b)
 (d) None of these
19. The memory address of last location of 1 KB memory chip is FBFFH, what is the address of the first location ?
- (a) F817 (b) FF70
 (c) F800 (d) 0840

20. निम्न में से कौन सा निम्न 8085 में इन्टरप्ट प्रकृतिकरण का संकेत है ?

- (a) $\overline{\text{INTA}}$ (b) $\overline{\text{INTA}}$
(c) $\overline{\text{INTR}}$ (d) $\overline{\text{INTR}}$

21. IO चिप IO स्कीम के अन्तर्गत 8085 के मातृ अन्तर्ग्रहण विगत IO युक्ति स्कीम का सा संकेत है ?

- (a) 128 (b) 256
(c) 64 (d) 1024

22. 8085 में फ्लैग चक्र में स्टेटस संकेत S_7 और S_6 के क्रमशः मान क्या होगा ?

- (a) 00 (b) 01
(c) 10 (d) 11

23. अन्तर्गत PC (प्रोग्राम काउंटर) का मान 2050 है तो अन्तर्ग्रहण $\text{Jmp } 1080$ के निष्पत्तय के बाद PC का मान क्या होगा ?

- (a) 2050 (b) 2053
(c) 1080 (d) 1083

24. 8085 में निम्न में कौन सा अन्तर्ग्रहण के पदार्थकन मान प्रयुक्त प्रकृति है ?

- (a) ADD A (b) $\text{LXI } 2500$
(c) MVI A, 25 (d) DAA

25. निम्न में से कौन से अन्तर्ग्रहण के निष्पत्तय में IO संकेत चक्र आता है ?

- (a) MOV M, B
(b) $\text{OUT } 20$
(c) $\text{IN } 50$
(d) MOV A, M

20. In 8085 interrupt acknowledge signal is represented by

- (a) $\overline{\text{INTA}}$ (b) $\overline{\text{INTA}}$
(c) $\overline{\text{INTR}}$ (d) $\overline{\text{INTR}}$

21. The maximum number of IO devices that can be interfaced with 8085 in IO mapped IO scheme is

- (a) 128 (b) 256
(c) 64 (d) 1024

22. In 8085, what is the value of S_7 and S_6 respectively in fetch cycle ?

- (a) 00 (b) 01
(c) 10 (d) 11

23. If the content of PC (Program Counter) is equal to 2050. Then specify content of PC after instruction $\text{Jmp } 1080$ is executed.

- (a) 2050 (b) 2053
(c) 1080 (d) 1083

24. In 8085 which instruction uses two addressing mode

- (a) ADD A (b) $\text{LXI } 2500$
(c) MVI A, 25 (d) DAA

25. Which among the following instruction uses IO read cycle during its execution ?

- (a) MOV M, B
(b) $\text{OUT } 20$
(c) $\text{IN } 50$
(d) MOV A, M

26. SHLD 10 CB अनुदेश के निष्पादन में कुल कितने मशीन चक्र लागते हैं ?
- (a) 02 (b) 03
(c) 04 (d) 05
27. वेड रीडट-स्मॉल की प्रकृति कैसी है
- (a) अस्थिर
(b) स्थिर
(c) केवल रीड
(d) उपर्युक्त में से कोई नहीं
28. अगर 8255 माड 0 में कार्य करता है और पोर्ट A व पोर्ट B I/P मोड और पोर्ट C O/P mode में कार्य कर तो नियंत्रण शब्द का मान क्या होगा ?
- (a) 80H (b) 89H
(c) 92H (d) 98H
29. अगर A = 70; B = 50; तो CMPB के निष्पादन के बाद A का मान क्या होगा ?
- (a) 70
(b) 50
(c) 20
(d) उपर्युक्त में से कोई नहीं
30. निम्न में से कौन सा बस द्वि-दिशाधारी है :
- (a) एड्रेस बस
(b) डाटा बस
(c) कंट्रोल बस
(d) उपर्युक्त में से कोई नहीं

26. How many machine cycles are required to execute the instruction SHLD 10 CB ?
- (a) 02 (b) 03
(c) 04 (d) 05
27. What is the nature of Read Write memory ?
- (a) Volatile
(b) Non-Volatile
(c) Read only
(d) None of these
28. If 8255 operates in mode 0 with port A and port B as I/P mode; port C as O/P port, then what is the value of control word ?
- (a) 80H (b) 89H
(c) 92H (d) 98H
29. If A = 70; B = 50 then what is the value of A after execution of the instruction CMPB ?
- (a) 70
(b) 50
(c) 20
(d) None of these
30. Which of the following bus is bidirectional ?
- (a) Address Bus
(b) Data Bus
(c) Control Bus
(d) None of these

2035

CS208

Roll No. :

2016

MICROPROCESSOR AND INTERFACING

PART-II

निर्धारित समय : तीन घण्टे]

[अधिकतम अंक : 70]

Time allowed : Three Hours]

[Maximum Marks : 70]

नोट : (i) प्रथम प्रश्न अनिवार्य है तथा शेष चारों पाँच को चयन करेंगे ।

Note : (i) Question No. 1 is compulsory answer any five questions from the remaining

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

Solve all parts of a question consecutively together

(iii) प्रत्येक प्रश्न को नए पृष्ठ से प्रारम्भ करेंगे ।

Start each question on a fresh page.

(iv) दोनों भाषाओं में अन्तर दाने की स्थिति में अंग्रेजी अनुवाद ही मान्य रहे ।

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

1. (i) माइक्रोप्रोसेसर का परिचय क्या है ?
What is the concept of Microprocessor ?
- (ii) ऑपकोड और ऑपरण्ड क्या होते हैं ?
What are opcode and operand
- (iii) स्टेट्स से क्या क्या समझते हैं ?
What do you mean by F-States ?
- (iv) DMA, माइक्रोप्रोसेसर से क्या क्या सम्बन्ध है ?
What do you mean by DMA cycle ?
- (v) 8086 माइक्रोप्रोसेसर में इन्स्ट्रक्शन प्वाइन्टर का क्या उपयोग है ?
What is the use of Instruction pointer in 8086 Microprocessor ? (2×5)

2. (i) 8085 माइक्रोप्रोसेसर के पिन्स विन्यास का चित्र बनाकर उसके वर्णन कीजिए ।
Draw and explain the Pin Configuration diagram of 8085 Microprocessor.
- (ii) उपयुक्त उदाहरणों से इन्स्ट्रक्शन को विन्यास के अनुसार इन्स्ट्रक्शन फॉर्मेट का समझाइए ।
Explain instruction format according to their instruction length by giving suitable examples. (6×2)

2. (i) एड्रेसिंग मोडों का अर्थ क्या कहेंगे? 8085 माइक्रोप्रोसेसर का विभिन्न एड्रेसिंग मोडों का वर्णन करें।
Write an instruction by Addressing modes. Explain different addressing modes in 8085 microprocessor.
 - (ii) उपरोक्त में से किसी दो 8085 माइक्रोप्रोसेसर में उपरोक्त संयोजकों से संबंधित निर्देशों का वर्णन करें।
Write two Subroutine. Explain various subroutines related instructions of 8085 microprocessor. (6×2)
4. (i) 8085 माइक्रोप्रोसेसर में डेटा के आवागमन की विभिन्न प्रणालियों का वर्णन कीजिए।
Explain the memory organization in 8085 microprocessor system. Also write various types of memory.
 - (ii) पेरिफेरल I/O तथा मेमोरी बस I/O का अर्थ क्या समझाएँ।
Explain the difference between peripheral I/O and memory mapped I/O. (4×2)
5. 8085 माइक्रोप्रोसेसर में निम्न की संज्ञाएँ।
Explain following in 8085 microprocessor.
 (a) Instruction cycle
 (b) Memory read and write cycle
 (c) I/O read and write cycle
 (d) Interrupt Acknowledge cycle
 (e) Bus Idle cycle
 (f) Machine cycle with wait states (2×6)
6. (i) 8085 निम्न निर्देशों द्वारा रजिस्टर A में 30 H को रजिस्टर B में 20 H जोड़ें और नतीजा रजिस्टर C में सहे।
Write 8085 instructions to load Register A with 30 H and Register B with 20 H and add them. Store the result in Register C.
 - (ii) मेमोरी पद 9000H पर स्टोर किए गए 8-bit संख्या का 1's complement लिखें तथा उसे परिणाम का स्थान 9001 H पर स्टोर करने के लिए 8085 निर्देश लिखें।
Write 8085 instructions to find the 1's complement of 8-bit number stored at memory location 9000H and store the result at memory location 9001H. (6×2)
7. (i) एन्कोडर व डीकोडर से क्या क्या समझेंगे? उदाहरण सहित संक्षेप में समझाएँ।
What do you mean by Encoder and Decoder? Explain with suitable example.
 - (ii) उपरोक्त चित्रों द्वारा 8085 माइक्रोप्रोसेसर में डेटा व एड्रेस एड्रेसिंग तकनीकों का समझाएँ।
Explain Data and Addressing techniques with suitable diagram in 8085 microprocessor. (6×2)
8. निम्न में से किसी तीन पर संक्षेप टिप्पणियाँ लिखें।
Write short notes on the following (Any three):
 (i) डेटा व एड्रेस डीमल्टिप्लेक्सिंग
Demultiplexing of Buses
 (ii) 8085 का अंतराह्वय
Interrupts in 8085
 (iii) स्टैक ऑपरेशन
Stack Operation
 (iv) 8086 माइक्रोप्रोसेसर में 20-बिट एड्रेस जनरेशन
20-bit address generation in 8086 microprocessor (4×3)