

2016  
**MICROPROCESSOR AND INTERFACING**  
**PART-I**

निर्धारित समय : ½ घंटा ]

Time allowed : ½ Hour]

[अधिकतम अंक : 30

[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 होने 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 डाटा ट्रान्सफर 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 कोई भी 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) इमीडियेट
- (c) डेरेक्ट
- (d) रजिस्टर इनडिरेक्ट

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 सेगमन्ट  
 (b) साइन् सेगमन्ट  
 (c) स्टैक सेगमन्ट  
 (d) सिंगल सेगमन्ट
6. 8085 माइक्रोप्रोसेसर में ALE संकेत से क्या तात्पर्य है ?  
 (a) एड्रेस लैच इनेबल  
 (b) अरिथमेटिक लोजिक एक्सिक्यूशन  
 (c) एड्रेस लेवल इनेबल  
 (d) अरिथमेटिक लोजिक 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 ऐक्सेस 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 Call 2040 instruction ?  
 (a) One (b) Two  
 (c) Three (d) Four
8. For 8085 which of the following is a 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 की एड्रेस बस से कितनी स्मृति क्षमता को एड्रेस कर सकते हैं ?
- (a) 64 KB (b) 1 MB  
(c) 64 MB (d) 1 GB
11. अगर  $A = 56$ ;  $CY = 1$ ; तो अनुदेश RLC के निष्पादन के बाद A और CY का क्रमवार मान क्या होगा ?
- (a)  $A = AC$ ;  $CY = 0$   
(b)  $A = AD$ ;  $CY = 0$   
(c)  $A = AC$ ;  $CY = 1$   
(d)  $A = AD$ ;  $CY = 1$
12. अगर 8255 I/O मोड में कार्य कर रहा है तो निम्न में से कौन सा पोर्ट मोड-2 में कार्य कर सकता है ?
- (a) पोर्ट A  
(b) पोर्ट B  
(c) पोर्ट C  
(d) तीनों पोर्ट (A,B,C)
13. निम्न में से कौन सा तत्त्व माइक्रोप्रोसेसर का मूल तत्त्व नहीं है ?
- (a) पंजीयक समूह  
(b) स्मृति  
(c) कंट्रोल यूनिट  
(d) ए.एल.यू. (ALU)
14. 8085 में इन्टरप्ट के आधारित क्रम में निम्न में से कौन सा इन्टरप्ट सबसे ऊपर 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  $A = 56$ ;  $CY = 1$ ; What is the value of A and CY respectively after execution of the instruction RLC ?
- (a)  $A = AC$ ;  $CY = 0$   
(b)  $A = AD$ ;  $CY = 0$   
(c)  $A = AC$ ;  $CY = 1$   
(d)  $A = AD$ ;  $CY = 1$
12. In 8255 for I/O mode of operation which port operators in mode 2 ?
- (a) Port A  
(b) Port B  
(c) Port C  
(d) All the three ports (A,B,C)
13. Which of the following is not the basic element of the microprocessor ?
- (a) Register array  
(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 की एड्रेस बस 16 बिट की है ।  
 (b) 8086 की डाटा बस 16 बिट की है ।  
 (c) 8086 की ALU यूनिट 16 बिट की है ।  
 (d) (b) व (c) दोनों
16. निम्न में से कौन सी IC प्रोग्रामेबल 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 इन्ट्रूट 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 a 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 संकेत 8085 में इन्ट्रूट अकनॉलिज का संकेत है ?
- (a) INTA (b)  $\overline{\text{INTA}}$   
(c) INTR (d)  $\overline{\text{INTR}}$
21. I/O मैपड I/O स्कीम के अंतर्गत 8085 के साथ अधिकतम कितने I/O युक्ति इन्टरफेस की जा सकती हैं ?
- (a) 128 (b) 256  
(c) 64 (d) 1024
22. 8085 में फेच चक्र में स्टेटस संकेत  $S_1$  और  $S_0$  का क्रमवार मान क्या होगा ?
- (a) 00 (b) 01  
(c) 10 (d) 11
23. अगर PC (प्रोग्राम काउंटर) का मान 2050 है तो अनुदेश `Jmp 1080` के निष्पादन के बाद PC का मान क्या होगा ?
- (a) 2050 (b) 2053  
(c) 1080 (d) 1083
24. 8085 में निम्न से कौन सी इनस्ट्रक्शन दो ऐड्रेसिंग मोड प्रयुक्त करती है ?
- (a) `ADD A` (b) `LXI 2500`  
(c) `MVI A,25` (d) `DAA`
25. निम्न में से कौन से अनुदेश के निष्पादन में IO रीड चक्र आता है ?
- (a) `MOV M, B`  
(b) `OUT 20`  
(c) `IN 50`  
(d) `MOV A, M`

20. In 8085 interrupt acknowledge signal is represented by
- (a) INTA (b)  $\overline{\text{INTA}}$   
(c) INTR (d)  $\overline{\text{INTR}}$
21. The maximum number of I/O devices that can be interfaced with 8085 in I/O mapped I/O scheme is
- (a) 128 (b) 256  
(c) 64 (d) 1024
22. In 8085, what is the value of  $S_1$  and  $S_0$  respectively in fetch cycle ?
- (a) 00 (b) 01  
(c) 10 (d) 11
23. If the content of PC (Programme Counter) is equal to 2050. Then specify content of PC after instruction `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) `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) `OUT 20`  
(c) `IN 50`  
(d) `MOV A, M`

26. SHLD 10 CB अनुदेश के निष्पादन में कुल कितने मशीन चक्र आते हैं ?

- (a) 02 (b) 03  
(c) 04 (d) 05

27. रीड/राइट स्मृति की प्रकृति कैसी है ?

- (a) अस्थिर  
(b) स्थिर  
(c) केवल रीड  
(d) उपर्युक्त में से कोई नहीं

28. अगर 8255 मोड 0 में कार्य करता है और पोर्ट A व पोर्ट B I/P मोड और पोर्ट C O/P mode में कार्य करे 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) इनमें से कोई नहीं

30. निम्न में से कौन सी 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 घंटे ]

Time allowed : Three Hours]

[अधिकतम अंक : 70

[Maximum Marks : 70

नोट : (i) प्रथम प्रश्न अनिवार्य है, शेष में से किन्हीं पाँच के उत्तर दीजिये ।

Note : Question No. 1 is compulsory, answer any five questions from the remaining.

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

Solve all parts of a question consecutively together.

(iii) प्रत्येक प्रश्न को नये पृष्ठ से प्रारम्भ कीजिए ।

Start each question on a 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) माइक्रोप्रोसेसर की परिकल्पना क्या है ?

What is the concept of Microprocessor ?

(ii) ओपकोड व ओपरेन्ड क्या होते हैं ?

What are opcode and operand ?

(iii) टी-स्टेट से आप क्या समझते हैं ?

What do you mean by T-States ?

(iv) DMA साइकिल से आपका क्या तात्पर्य है ?

What do you mean by DMA cycle ?

(v) 8086 माइक्रोप्रोसेसर में इन्स्ट्रक्शन पॉइन्टर का क्या उपयोग है ?

What is the use of Instruction pointer in 8086 Microprocessor ?

(2×5)

2. (i) 8085 माइक्रोप्रोसेसर के पिन विन्यास का चित्र बनाकर उसका वर्णन कीजिए ।

Draw and explain the Pin Configuration diagram of 8085 Microprocessor.

(ii) उपयुक्त उदाहरणों से इंस्ट्रक्शन की लैन्थ के अनुसार इंस्ट्रक्शन फॉरमेट को समझाइये ।

Explain instruction format according to their instruction length by giving suitable

examples.

(6×2)

3. (i) एड्रेसिंग मोड से आप क्या समझते हैं ? 8085 माइक्रोप्रोसेसर के विभिन्न एड्रेसिंग मोड को समझाइये ।  
What do you mean by Addressing modes ? Explain different addressing modes in 8085 microprocessor.
- (ii) सबरूटिन क्या होते हैं ? 8085 माइक्रोप्रोसेसर में विद्यमान सबरूटिन से संबंधित निर्देशों को समझाइये ।  
What is Subroutine ? Explain various subroutine related instructions in 8085 microprocessor. (6×2)
4. (i) 8085 माइक्रोप्रोसेसर में मेमोरी के संगठन का वर्णन कीजिए । विभिन्न प्रकार की मेमोरी भी लिखिए ।  
Explain the memory organisation in 8085 microprocessor system. Also write various types of memory.
- (ii) पेरिफेरल I/O तथा मेमोरी मैप्ड I/O के अन्तर को समझाइये ।  
Explain the differences between peripheral I/O and memory mapped I/O. (6×2)
5. 8085 माइक्रोप्रोसेसर में निम्न को समझाइये :  
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 निर्देश लिखिए जिससे रजिस्टर A में 30 H व रजिस्टर B में 20 H लोड हो जावें तथा इन दोनों को जोड़कर प्राप्त परिणाम को रजिस्टर C में स्टोर करें ।  
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 एड्रेस 9000H पर स्टोर किए गए 8-bit संख्या का 1's complement निकालने तथा प्राप्त परिणाम को मेमोरी एड्रेस 9001 H पर स्टोर करने के लिये 8085 निर्देश लिखिए ।  
Write 8085 instructions to find the 1's complement of the 8-bit number stored at memory location 9000H and store the result at memory location 9001H. (6×2)
7. (i) एनकोडर व डीकोडर से आप क्या समझते हैं ? उपयुक्त उदाहरण देकर समझाइये ।  
What do you mean by Encoder and Decoder ? Explain with suitable example.
- (ii) उपयुक्त चित्र बनाकर 8086 माइक्रोप्रोसेसर में सम व विषम एड्रेसिंग तकनीक को समझाइये ।  
Explain Even and Odd addressing techniques with suitable diagram in 8086 microprocessor. (6×2)
8. निम्न में से किन्हीं तीन पर लघु टिप्पणियाँ लिखिये :  
Write short notes on the following : (Any three)
- (i) बसों की डिमल्टीप्लेक्सिंग  
Demultiplexing of Buses
- (ii) 8085 के इन्ट्रप्ट्स  
Interrupts of 8085
- (iii) स्टैक ऑपरेशन  
Stack Operation
- (iv) 8086 माइक्रोप्रोसेसर में 20-बिट एड्रेस जनरेशन  
20-bit address generation in 8086 microprocessor (4×3)