

2016  
MICROCONTROLLERS  
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 होने की स्थिति में अंग्रेजी अनुवाद ही मान्य है ।

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

1. 8085  $\mu$ p में डाटा बस की चौड़ाई है  
(a) 16 बिट  
(b) 8 बिट  
(c) 64 बिट  
(d) 32 बिट
2. एक्क्यूमुलेटर का 8085  $\mu$ p में प्रयोग है  
(a) डाटा रखने में  
(b) रिजल्ट रखने में  
(c) क्षणिक रिजल्ट रखने में  
(d) गणना करने में
3. 8085  $\mu$ p में प्रोग्राम गणक बिट चौड़ाई है  
(a) 16 बिट  
(b) 8 बिट  
(c) 32 बिट  
(d) 64 बिट

1. Data bus in 8085  $\mu$ p is of width  
(a) 16-bit  
(b) 8-bit  
(c) 64-bit  
(d) 32-bit
2. Accumulator is used for in 8085  $\mu$ p  
(a) storing data  
(b) storing results  
(c) storing temporary results  
(d) performing calculations
3. program counter bit width in 8085  $\mu$ p is  
(a) 16-bit  
(b) 8-bit  
(c) 32-bit  
(d) 64-bit

4. 8085  $\mu\text{p}$  में रिजिस्ट्रों का सही जोड़ा है  
 (a) A – C  
 (b) A – B  
 (c) D – C  
 (d) H – L
5. AC फ्लैग सेट होता है जब कैरी उत्पन्न होती है  
 (a)  $D_6$  बिट से एवम्  $D_7$  बिट को प्रेषित  
 (b)  $D_3$  बिट से एवम्  $D_4$  बिट को प्रेषित  
 (c)  $D_4$  बिट से एवम्  $D_5$  बिट को प्रेषित  
 (d)  $D_7$  बिट से एवम्  $D_8$  बिट को प्रेषित
6. पी.सी. में जिस निर्देश का एंड्रेस है वह  
 (a) पिछला संपादित निर्देश  
 (b) प्रथम निर्देश  
 (c) अगला निर्देश  
 (d) अंतिम निर्देश
7. 8-बिट डेटा को रजिस्टर में भरने का निर्देश है  
 (a) MOV  
 (b) LDA  
 (c) MVI  
 (d) LDAX
8. 8 बिट डेटा को रजिस्टर युग्म के माध्यम से मेमोरी में भेजने का निर्देश है  
 (a) LDA  
 (b) STAX  
 (c) STA  
 (d) LDAX
9. 16 बिट डेटा को रजिस्टर युग्म में भरने का निर्देश है  
 (a) MOV (b) LXI  
 (c) STA (d) LDA
10. 8 बिट डेटा को H-L युग्म रजिस्टर के माध्यम से जोड़ने का निर्देश है  
 (a) ADD R  
 (b) ADI-8 bit  
 (c) ADD M  
 (d) इनमें से कोई नहीं
4. Which is valid pair of registers in 8085  $\mu\text{p}$  ?  
 (a) A – C (b) A – B  
 (c) D – C (d) H – L
5. AC flag is set when carry is generated by  
 (a)  $D_6$  bit and passed to  $D_7$  bit  
 (b)  $D_3$  bit and passed to  $D_4$  bit  
 (c)  $D_4$  bit and passed to  $D_5$  bit  
 (d)  $D_7$  bit and passed to  $D_8$  bit
6. The content of PC is address of instruction  
 (a) just executed  
 (b) first instruction  
 (c) to be executed next  
 (d) last instruction
7. The instruction for loading 8-bit data in a register is  
 (a) MOV  
 (b) LDA  
 (c) MVI  
 (d) LDAX
8. The instruction for copying 8-bit data to memory via register pair is  
 (a) LDA  
 (b) STAX  
 (c) STA  
 (d) LDAX
9. The instruction for loading 16-bit data in register pair is  
 (a) MOV (b) LXI  
 (c) STA (d) LDA
10. The instruction for adding 8-bit data via H-L pair register is  
 (a) ADD R  
 (b) ADI-8 bit  
 (c) ADD M  
 (d) None of these

11. मेमोरी के डेटा को इकाई द्वारा बढ़ाने का निर्देश है
- INR M
  - INX RP
  - INR R
  - ये सभी
12. निम्न ए.एल.पी. कोड को संपादित करने पर एक्यूमूलेटर का डेटा होगा । MVIA8FH, INRA, HLT
- 8F H
  - 90 H
  - A0H
  - 8 E H
13. 16 बिट ऐड्रेस द्वारा कितने मेमोरी लोकेशन के डाटा को ऐसेस किया जा सकता है ?
- 16384
  - 32768
  - 256
  - 65536
14. ALE यदि सेट है, तो यह दर्शाता है कि  $AD_7 - AD_0$  बेस पर डेटा है
- $A_7 - A_0$
  - $D_7 - D_0$
  - $A_{15} - A_8$
  - इनमें से सभी
15. नहीं छुपाये जा सकने वाला व्यवधान है
- TRAP
  - INTR
  - RST 6.5
  - RST 7.5
16. डेटा को मेमोरी से डेटा बस पर रखने हेतु प्रयुक्त संकेत है
- $\overline{WR}$
  - $\overline{RD}$
  - ALE
  - इनमें से सभी
11. The instruction for incrementing memory content is
- INR M
  - INX RP
  - INR R
  - All of these
12. The content of accumulator after executing the following ALP code will be MVIA, 8FH, INRA, HLT
- 8F H
  - 90 H
  - AOH
  - 8EH
13. Total number of memory location accessible from a 16-bit address is
- 16384
  - 32768
  - 256
  - 65536
14. If ALE is set, it shows that data on  $AD_7 - AD_0$  bus is
- $A_7 - A_0$
  - $D_7 - D_0$
  - $A_{15} - A_8$
  - All of these
15. The non-maskable interrupt is
- TRAP
  - INTR
  - RST 6.5
  - RST 7.5
16. The signal used for placing data on bus from memory is
- $\overline{WR}$
  - $\overline{RD}$
  - ALE
  - All of these

17. निम्न व्यवधानों में अधिकतम प्राथमिकता है  
 (a) INTR (b) TRAP  
 (c) RST 5.5 (d) RST 6.5
18. कोई कार्य मेमोरी अथवा निवेशी/निर्गत उपकरण से संबन्धित है मुख्यतः इंगित होता है  
 (a)  $IO/\overline{M}$  (b) ALE  
 (c)  $\overline{RD}$  (d)  $\overline{WR}$
19. एक स्टैक निम्न में से समूह है :  
 (a) मेमोरी (b) डेटा  
 (c) निर्देश (d) प्रोग्राम
20. 8085  $\mu p$  में डेटा को LED में दर्शाने हेतु प्रयुक्त निर्देश है  
 (a) IN  
 (b) MOV  
 (c) OUT  
 (d) STA
21. किसी लूप को निश्चित बार पुनः संपादित करने हेतु उपयुक्त निर्देश है  
 (a) JC  
 (b) JMP  
 (c) JZ  
 (d) JNC
22. 8051  $\mu C$  में टाइमर/गणक को प्रोग्राम करने हेतु प्रयुक्त रजिस्टर है  
 (a) TCON.  
 (b) TMOD  
 (c) IP  
 (d) IE
23. एक 16 बिट गणक को किस मोड में प्रोग्राम किया जा सकता है ?  
 (a) मोड-0  
 (b) मोड-1  
 (c) मोड-2  
 (d) मोड-3
17. The highest priority among the interrupts is of  
 (a) INTR (b) TRAP  
 (c) RST 5.5 (d) RST 6.5
18. An operation is related to memory or input/output devices is mainly indicated by  
 (a)  $IO/\overline{M}$  (b) ALE  
 (c)  $\overline{RD}$  (d)  $\overline{WR}$
19. A stack is block of  
 (a) Memory (b) Data  
 (c) Instructions (d) Programs
20. In 8085  $\mu p$  instruction used for displaying data on LED is  
 (a) IN  
 (b) MOV  
 (c) OUT  
 (d) STA
21. To repeat a loop for certain times, the useful instruction is  
 (a) JC  
 (b) JMP  
 (c) JZ  
 (d) JNC
22. Timer/counter mode are programmed with the register in 8051  $\mu C$   
 (a) TCON  
 (b) TMOD  
 (c) IP  
 (d) IE
23. A 16-bit counter is programmed in mode  
 (a) Mode-0  
 (b) Mode-1  
 (c) Mode-2  
 (d) Mode-3

24. 8051  $\mu\text{C}$  में बहु फलन पोर्ट है  
 (a) P-0 (b) P-1  
 (c) P-2 (d) P-3
25. 8051  $\mu\text{C}$  में व्यवधान-0 की व्यवधान वेक्टर स्थिति है  
 (a) 0023 H (b) 0013 H  
 (c) 0033 H (d) 0003 H
26. 8051  $\mu\text{C}$  में व्यवधानों को योग्य/अयोग्य करने हेतु प्रयुक्त रजिस्टर है  
 (a) TCON  
 (b) IP  
 (c) TMOD  
 (d) IE
27. 8051  $\mu\text{C}$  में व्यवधानों के प्रकार का नियन्त्रण जिस रजिस्टर में प्रोग्राम किया जाता है  
 (a) IE  
 (b) IP  
 (c) TCON  
 (d) TMOD
28. 8051  $\mu\text{C}$  में बाइट को बाह्य मेमोरी एवम A रजिस्टर में हस्तान्तरण हेतु प्रयुक्त निर्देश है  
 (a) MOV  
 (b) MOVC  
 (c) MOVX  
 (d) POP
29. सीधे ऐड्रेसिंग का उदाहरण है  
 (a) INC 80H  
 (b) MOV 80H, 90H  
 (c) MOV 80H, A  
 (d) ये सभी
30. रजिस्टर अप्रत्यक्ष ऐड्रेसिंग का उदाहरण है  
 (a) MOVA, # 37  
 (b) MOV A, 80H  
 (c) MOV @ R<sub>0</sub>, A  
 (d) MOV DPTR, # 40H
24. The multifunctional port in 8051  $\mu\text{C}$  is  
 (a) P-0 (b) P-1  
 (c) P-2 (d) P-3
25. The interrupt vector location of INTERRUPT-0 in 8051  $\mu\text{C}$  is  
 (a) 0023 H (b) 0013 H  
 (c) 0033 H (d) 0003 H
26. The register for doing enable / disable the interrupts in 8051  $\mu\text{C}$  is  
 (a) TCON  
 (b) IP  
 (c) TMOD  
 (d) IE
27. The type control of interrupts in 8051  $\mu\text{C}$  are programmed with register  
 (a) IE  
 (b) IP  
 (c) TCON  
 (d) TMOD
28. The instruction used for byte move between external data memory and a register in 8051  $\mu\text{C}$  is  
 (a) MOV  
 (b) MOVC  
 (c) MOVX  
 (d) POP
29. The example of direct addressing is  
 (a) INC 80H  
 (b) MOV 80H, 90H  
 (c) MOV 80H, A  
 (d) All of these
30. The example of register indirect addressing is  
 (a) MOVA, # 37  
 (b) MOV A, 80H  
 (c) MOV @ R<sub>0</sub>, A  
 (d) MOV DPTR, # 40H

2016  
**MICROCONTROLLERS**  
**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. निम्न निर्देशों को संक्षिप्त में समझाइये :

Explain the following instructions in brief :

- (i) MOVA, M
- (ii) LXI H, 2000H
- (iii) IN 01 H
- (iv) JNC 2050 H
- (v) MOVX A, @ DPTR

(2×5)

2. (i) 8085 माइक्रोप्रोसेसर में उपलब्ध इन्ट्रूट संकेत का वर्गीकरण समझाइये ।

Give the classification of interrupts available for 8085 micro-processor.

(ii) 8085 माइक्रोप्रोसेसर के आन्तरिक ब्लॉक चित्र में प्रत्येक का कार्य समझाइये ।

Explain the function of each block in internal block diagram of 8085 micro-processor.

(6+6)

3. (i) 8085 माइक्रोप्रोसेसर में INTR इन्ट्रूट संकेत को किस प्रकार संवर्धित किया जाता है ? समझाइये ।

Explain how INTR interrupt signal is processed in 8085 micro-processor.

- (ii) 8085 माइक्रोप्रोसेसर में ALP की त्रुटि को निष्पादन की विधि समझाइये ।  
Explain the method of debugging an ALP in 8085 micro-processor. (6+6)
4. (i) 8085 माइक्रोप्रोसेसर के लिये मेमोरी मैप I/O का सिद्धान्त उदाहरण सहित समझाइये ।  
Explain the concept of memory mapped I/O with example for 8085 micro-processor.  
(ii) 8085 माइक्रोप्रोसेसर में बस का डिमल्टीप्लेक्सिंग समझाइये ।  
Explain demultiplexing of buses in 8085 micro-processor. (6+6)
5. (i) 8085 माइक्रोप्रोसेसर का पिन चित्र बनाकर समझाइये ।  
Describe the Pin configuration of 8085 micro-processor with neat diagram.  
(ii) 8085 माइक्रोप्रोसेसर में फ्लैग रजिस्टर को समझाइये ।  
Explain the flag register in 8085 micro-processor. (6+6)
6. (i) 8085 माइक्रोप्रोसेसर में विभिन्न प्रकार के एड्रेसिंग मोड को उदाहरण सहित समझाइये ।  
Explain different types of addressing modes with examples in 8085 micro-processor.  
(ii) 8085 माइक्रोप्रोसेसर के लिये 10 डेटा, जो कि 2050 H मेमोरी स्थान से क्रमवार दर्ज है, को अन्य मेमोरी स्थान 3060 H से क्रमवार दर्ज करने का एसेम्बली लेग्वेज प्रोग्राम (ALP) लिखिये ।  
Write an ALP for copying 10 data stored at memory locations starting from 2050 H to memory locations starting from 3060 H by looping method, for 8085 micro-processor. (6+6)
7. (i) 8051 माइक्रोकंट्रोलर का TMOD रजिस्टर को विवरण सहित समझाइये ।  
Explain the details of TMOD register in 8051 Microcontroller.  
(ii) 8051 माइक्रोकंट्रोलर का ब्लॉक चित्र बनाकर समझाइये ।  
Describe the block diagram of 8051 Microcontroller. (6+6)
8. निम्न पर संक्षिप्त में टिप्पणी लिखिये :  
Write short notes on following :  
(i) उद्योग में नियंत्रण हेतु माइक्रोकंट्रोलर का अनुप्रयोग  
Application of Microcontroller for industrial control with example.  
(ii) माइक्रोप्रोसेसर आधारित तापमान नियंत्रण विधि  
Micro-processor based temperature control scheme. (6+6)

