

EF207/EL207

Roll No. :

2016
MICROPROCESSOR
PART-I

निर्धारित समय : 1/2 घंटा]

[अधिकतम अंक : 30

Time allowed : 1/2 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. एक चल बिन्दु संख्या को सामान्यीकृत कहते हैं, यदि

- (a) अपूर्णाश का महत्ता अंक शून्य हो ।
- (b) प्रतिपादक का महत्ता अंक शून्य हो ।
- (c) अपूर्णाश का महत्ता अंक शून्य नहीं हो ।
- (d) प्रतिपादक का महत्ता अंक शून्य नहीं हो ।

2. माइक्रोप्रोसेसर की तैयार पिन का कार्य है

- (a) यह बताने के लिये कि माइक्रो प्रोसेसर आगत को प्राप्त करने के लिये तैयार है ।
- (b) यह बताने के लिये कि माइक्रो प्रोसेसर निर्गत को देने के लिये तैयार है ।
- (c) रुक स्थिति सम्मिलित करने के लिये ।
- (d) प्रत्यक्ष मेमेरी एक्सेस देने के लिये ।

1. A floating point number is said to be normalized if

- (a) the most significant digit of the mantissa is zero.
- (b) the most significant digit of the exponent is zero.
- (c) the most significant digit of the mantissa is non-zero.
- (d) the most significant digit of the exponent is non-zero.

2. Ready pin of a microprocessor is used

- (a) to indicate that the microprocessor is ready to receive inputs.
- (b) to indicate that the microprocessor is ready to give outputs.
- (c) to introduce wait states.
- (d) to provide direct memory access.

3. छाया पता मौजूद होगा
 (a) पूर्ण डिकोडिंग
 (b) रेखीय डिकोडिंग
 (c) आंशिक डिकोडिंग
 (d) उपरोक्त में से कोई नहीं
4. संकेत MOVC, M में प्रयुक्त एड्रेसिंग मोड क्या है ?
 (a) प्रत्यक्ष (b) अप्रत्यक्ष
 (c) अनुक्रमित (d) तुरन्त
5. CMA संकेत के पहले संचयक के डाटा ASH है। अनुदेश के क्रियान्विति के बाद इसके डाटा क्या होंगे ?
 (a) A5 H (b) 5A H
 (c) AA H (d) 55 H
6. फ्लैग स्थिति जो प्रत्यक्ष अनुदेश द्वारा सेट हो सकता है
 (a) CY (b) Z
 (c) P (d) AC
7. मुख्यतः माइक्रो प्रोसेसर की गति निर्भर करती है
 (a) घड़ी
 (b) डाटा बस चौड़ाई
 (c) एड्रेस बस चौड़ाई
 (d) रजिस्टर का आकार/माप
8. निम्नांकित 8085 एसेम्बली भाषा प्रोग्राम की क्रियान्विति के बाद संचयक के डाटा होंगे
 3000 MVI A, 45 H
 3002 MOV B, A
 3003 STC
 3004 CMC
 3005 RAR
 3006 XRA B
 (a) 00H (b) 45 H
 (c) 67 H (d) E7 H

3. Shadow address will exist in
 (a) absolute decoding
 (b) linear decoding
 (c) partial decoding
 (d) None of the above
4. What is the addressing mode used in instruction MOVC, M ?
 (a) Direct (b) Indirect
 (c) Indexed (d) Immediate
5. The contents of accumulator before CMA instruction is ASH. Its contents after instruction is executed is
 (a) A5 H (b) 5A H
 (c) AA H (d) 55 H
6. The flag status that can be set by direct instruction is
 (a) CY (b) Z
 (c) P (d) AC
7. Microprocessor speed depends on mainly
 (a) Clock
 (b) Data bus width
 (c) Address bus width
 (d) Size of register
8. For the 8085 assembly language program given above, the content of the accumulator after the execution of the program is
 3000 MVI A, 45 H
 3002 MOV B, A
 3003 STC
 3004 CMC
 3005 RAR
 3006 XRA B
 (a) 00H (b) 45 H
 (c) 67 H (d) E7H

9. TRAP के संबंध में कौन सा वाक्य निम्नांकित में से सही है ?
- (a) यह एक लेवल ट्रिगरर्ड है ।
 (b) यह एक नकारात्मक एज ट्रिगरर्ड है ।
 (c) यह एक सकारात्मक एज ट्रिगरर्ड है ।
 (d) यह एक सकारात्मक व लेवल ट्रिगरर्ड दोनों हैं ।
10. S_0 और S_1 पिनों की स्थिति मेमेरी लिखने के लिये क्या होगी ?
- (a) 00 (b) 01
 (c) 10 (d) 11
11. निम्नांकित 8085 अनुदेशों की क्रियान्विति पर कितने मेमेरी चक्रों की आवश्यकता होगी ?
- (i) LDA 3000 H
 (ii) LXID, FOFIH
- (a) (i) के लिये 2 और (ii) के लिये 2
 (b) (i) के लिये 4 और (ii) के लिये 3
 (c) (i) के लिये 3 और (ii) के लिये 3
 (d) (i) के लिये 3 और (ii) के लिये 4
12. 8085 माइक्रोप्रोसेसर के _____ बुनियादी अनुदेश और _____ ऑपकोड होते हैं ।
- (a) 80, 246 (b) 70, 346
 (c) 80, 346 (d) 70, 246
13. संचयक के डाटा B रजिस्टर के डाटा से कम होने की स्थिति में 8085 माइक्रो प्रोसेसर के CMP B संकेत की क्रियान्विति के उपरान्त परिणामस्वरूप कैरी फ्लैग और शून्य फ्लैग क्रमशः होंगे
- (a) सेट, रिसेट (b) रिसेट, सेट
 (c) रिसेट, रिसेट (d) सेट, सेट

9. Which one of the following statement is true for TRAP ?
- (a) It is level triggered
 (b) It is negative edge triggered
 (c) It is positive edge triggered
 (d) It is both positive edge triggered and level triggered.
10. Status of S_0 and S_1 pins for memory write is
- (a) 00 (b) 01
 (c) 10 (d) 11
11. How many of memory cycles are required to execute the following 8085 instructions ?
- (i) LDA 3000 H
 (ii) LXID, FOFIH would be
- (a) 2 for (i) and 2 for (ii)
 (b) 4 for (i) and 3 for (ii)
 (c) 3 for (i) and 3 for (ii)
 (d) 3 for (i) and 4 for (ii)
12. The microprocessor 8085 has _____ basic instructions and _____ opcodes.
- (a) 80, 246 (b) 70, 346
 (c) 80, 346 (d) 70, 246
13. In a 8085 microprocessor, the instruction CMP B has been executed while the contents of accumulator is less than that of register B. As a result carry flag and zero flag will be respectively
- (a) set, reset (b) reset, set
 (c) reset, reset (d) set, set

14. निम्नांकित 8085 के अनुदेशों के सेट को गौर करते हुए

MVIA, 82H
ORA A
JP DSPLY
XRA A
DSPLY:OUT PORT 1
HLT

पोर्ट 1 पर निर्गत है

- (a) OOH (b) FFH
(c) 92 H (d) 11 H
15. माइक्रोप्रोसेसर के वर्तमान क्रियाविधि को तुरन्त निरस्त कौन करता है ?
(a) रिसेट अनुदेश
(b) इन्ट्रूट उद्देश
(c) दोनों (a) और (b)
(d) उपरोक्त में से कोई नहीं
16. निम्नांकित में सीपीयू के दो मुख्य संघटक कौन से हैं ?
(a) कन्ट्रोल यूनिट और रजिस्टर
(b) रजिस्टर और मुख्य मेमेरी
(c) कन्ट्रोल यूनिट और एएलयू
(d) एएलयू और बस
17. बाह्य स्टोरेज युक्तियाँ केवल डाटा स्टोर करती हैं परन्तु वे प्रदर्शन नहीं कर सकती
(a) गणितीय कार्य
(b) तार्किक कार्य
(c) फेच कार्य
(d) उपरोक्त में से सभी
18. मुख्य लक्षणों में से एक, जो माइक्रोप्रोसेसर को माइक्रो कम्प्यूटर से अलग करती है ।
(a) सामान्यतया माइक्रोप्रोसेसर में बर्ड बड़े होते हैं ।
(b) माइक्रोप्रोसेसर में बर्ड छोटे होते हैं ।
(c) माइक्रोप्रोसेसर I/O युक्तियाँ नहीं रखता है ।
(d) मशीन चक्र समय बिलकुल समान है ।

14. Consider the following set of 8085 instructions

MVIA, 82H
ORA A
JP DSPLY
XRA A
DSPLY:OUT PORT 1
HLT

The output at PORT 1 is

- (a) OOH (b) FFH
(c) 92 H (d) 11 H
15. Which causes the microprocessor to immediately terminate its present activity ?
(a) RESET signal
(b) Interrupt signal
(c) Both (a) & (b)
(d) None of these
16. Which of the following are the two main components of the CPU ?
(a) Control Unit and Registers
(b) Registers and Main Memory.
(c) Control Unit and ALU.
(d) ALU and Bus.
17. The secondary storage devices can only store data, but they cannot perform
(a) Arithmetic operation
(b) Logic operation
(c) Fetch operation
(d) All of the above
18. One of the main feature that distinguishes microprocessor from micro computer is
(a) words are usually larger in microprocessors.
(b) words are shorter in microprocessor.
(c) microprocessor does not contain I/O devices.
(d) exactly the same as the machine cycle time.

19. लूप से बाहर आने से पहले निम्नांकित अनुदेश अनुक्रम कितनी बार लूप करेगा ?

MV1A, 00
Loop INR A
JNZ loop

- (a) 00 (b) 01
(c) 255 (d) 256

20. निम्नांकित की क्रियान्विति के उपरान्त A और कैरी फ्लैग के डाटा क्या होंगे ?

MV1 B, 8C
MV1 A, 7E
ADD B
HLT

- (a) 0AH और कैरी फ्लैग सेट है ।
(b) 0AH और कैरी फ्लैग रिसेट है ।
(c) 6AH और कैरी फ्लैग सेट है ।
(d) 6AH और कैरी फ्लैग रिसेट है ।

21. निम्नांकित में से कौन सा रूपान्तरण गलत है ?

- (a) $(99.75)_{10} = 1100011.11_2$
(b) $(1331)_8 = 1011011001_2$
(c) $(6DA)_{16} = 11011011010_2$
(d) $(704)_{16} = (614)_8$

22. अगर A = 56, B = 76, तो SUB B अनुदेश के क्रियान्वन के उपरान्त A में क्या होगा ?

- (a) 20
(b) EO
(c) 25
(d) उपर्युक्त में से कोई नहीं

23. निम्नांकित में से कौन सा कोड पूर्ववर्ती और आगामी संख्या को 1 बिट से अलग करता है ।

- (a) एक्सेस-3 कोड
(b) हैमिंग कोड
(c) ग्रे कोड
(d) एल्फा न्यूमेरिक कोड

19. Number of the times the instruction sequence below will loop before coming out of loop is

MV1 A, 00
Loop INR A
JNZ loop

- (a) 00 (b) 01
(c) 255 (d) 256

20. What will be the contents of A and carry flag (CY) after the following has been executed ?

MV1 B, 8C
MV1 A, 7E
ADD B
HLT

- (a) 0AH and carry flag is set
(b) 0AH and carry flag is reset
(c) 6AH and carry flag is set
(d) 6AH and carry flag is reset

21. Which of the following conversion is incorrect ?

- (a) $(99.75)_{10} = 1100011.11_2$
(b) $(1331)_8 = 1011011001_2$
(c) $(6DA)_{16} = 11011011010_2$
(d) $(704)_{16} = (614)_8$

22. If A = 56, B = 76, then after execution of instruction SUB B what will be the content of A ?

- (a) 20
(b) EO
(c) 25
(d) None of the above

23. In which of the following code differs from the preceding and the succeeding numbers by a single bit ?

- (a) Excess-3 code
(b) Hamming code
(c) Gray-code
(d) Alpha-numeric code

24. 8085 माइक्रोप्रोसेसर में एड्रेस बस की चौड़ाई कितनी होती है ?
 (a) 8 (b) 16
 (c) 20 (d) 32
25. मेमरी मैपड I/O में निम्न में से कौन सा संकेत काम में आता है ?
 (a) \overline{IOR}
 (b) \overline{IOW}
 (c) \overline{MEMR}
 (d) दोनों (a) और (b)
26. PSW किन Content का मतलब है ?
 (a) संचयक
 (b) फ्लैग्स
 (c) उपरोक्त दोनों
 (d) उपरोक्त में से कोई नहीं
27. $RST\ n$ अनुदेश की क्रियान्विति के उपरान्त स्टैक पोइन्टर लेता है
 (a) दो की बढ़त
 (b) दो की घटत
 (c) अप्रभावित
 (d) उपरोक्त सभी
28. निम्नांकित बाइनरी जोड़ गलत है :
 (a) $1001 + 1101 = 10110$
 (b) $10101 + 10011 = 101000$
 (c) $11111 + 11111 = 100000$
 (d) $11111 + 10001 = 110000$
29. डाटा 0110 के लिये, सम पैरिटी हैमिंग कोड क्या होगा ?
 (a) 1110110 (b) 0101110
 (c) 0110011 (d) 0100110
30. कम्प्यूटर के सीपीयू के तार्किक यूनिट का उत्तरदायित्व क्या है ?
 (a) परिणाम बताना
 (b) संख्याओं की तुलना करना
 (c) सूचना के फ्लो को नियंत्रण करना
 (d) गणितीय कार्य करना ।
24. What is the width of address bus in 8085 microprocessor ?
 (a) 8 (b) 16
 (c) 20 (d) 32
25. Which among the following signal is used in memory mapped I/O ?
 (a) \overline{IOR}
 (b) \overline{IOW}
 (c) \overline{MEMR}
 (d) Both (a) & (b)
26. PSW stands for content of
 (a) Accumulator
 (b) Flags
 (c) Both above
 (d) None of the above
27. The execution of $RST\ n$ instruction command the stack pointer to
 (a) incremented by two
 (b) decremented by two
 (c) remain unaffected
 (d) All of the above
28. Which of the following binary addition is incorrect ?
 (a) $1001 + 1101 = 10110$
 (b) $10101 + 10011 = 101000$
 (c) $11111 + 11111 = 100000$
 (d) $11111 + 10001 = 110000$
29. Which one is the even parity hamming code for 0110 data ?
 (a) 1110110 (b) 0101110
 (c) 0110011 (d) 0100110
30. What is the responsibility of the logical unit in the CPU of a computer ?
 (a) To produce result
 (b) To compare numbers
 (c) To control flow of information
 (d) To do maths works

2016
MICROPROCESSOR
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) 'ग्रे कोड' को समझाइये ।

Explain "Gray-Code".

(ii) 'निमोनिकस' क्या है ?

What is 'Mnemonics' ?

(iii) 'मशीन-भाषा' एवं एसेम्बली भाषा में क्या अन्तर है ?

What is the difference between machine-language & assembly language ?

(iv) 'मेमोरी के प्रकार' को संक्षेप में समझाइये ।

Explain memory types in brief.

(v) निर्देश-चक्र (इंस्ट्रक्शन-साइकिल) क्या है ?

What is instruction-cycle ?

(2×5)

2. (i) निम्न नम्बर को बदलिये :

Convert the following number :

(a) $(152)_8 = (\dots\dots)_10$

(b) $(547A)_{16} = (\dots\dots)_2$

(c) $(65.625)_{10} = (\dots\dots)_2$

(ii) निम्न को समझाइये :

Explain the following :

(a) बाइनरी धनात्मक एवं ऋणात्मक नम्बर का प्रदर्शन

Representation of positive and negative binary number.

(b) 1's पूरक एवं 2's पूरक

1's complement and 2's complement

(2×3, 3×2)

3. 8085 माइक्रोप्रोसेसर का पिन विन्यास बनाइये तथा इसे विस्तृत रूप में समझाइये ।

Draw the 8085 Microprocessor pin configuration and explain it in detail.

(12)

4. 8085 माइक्रोप्रोसेसर के निर्देशों को वर्गीकृत कीजिये तथा इन्हें विस्तृत रूप में समझाइये । (प्रत्येक प्रकार के 3 उदाहरण दीजिए ।)

Classify the 8085 microprocessor instructions and explain it in detail. (Give 3 examples of each type.)

(12)

5. (i) मेमोरी (स्मृति) अंतरपृष्ठ के मूल सिद्धांत को समझाइये ।

Explain the Basic concept of memory interfacing.

(ii) 8085 माइक्रोप्रोसेसर को 3 से 8 लाइन डिकोडर की सहायता से 2732 EPROM (4096×8) के साथ अंतरपृष्ठ कीजिये ।

Interface the 2732 EPROM (4096×8) with 8085 microprocessor using 3 to 8 line decoder.

(6×2)

6. निम्न असेम्बली भाषा प्रोग्राम लिखिये :

Write following assembly language program :

(i) दो आठ-बिट नम्बर का योग बिना हासिल के ।

Addition of two 8-bit numbers without carry.

(ii) 10 डाटा की श्रृंखला में से सबसे बड़े नम्बर को छाँटिये ।

Program to find largest number in an array of 10 data.

(6×2)

7. मेमोरी (स्मृति) लेखन चक्र एवं ऑपकोड फेच चक्र का समय आरेख बनाकर समझाइये ।

Draw and explain the timing diagram of memory Write cycle & Opcode fetch cycle. (12)

8. निम्न में से किन्हीं दो पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिये :

Write short notes on any two of the following :

(i) माइक्रोप्रोसेसर का ऐतिहासिक उद्भव

Historical development of microprocessor

(ii) स्टेक एवं सबरूटीन

Stack & Subroutine

(iii) 8 bit माइक्रोप्रोसेसर की सीमाएँ

Limitations of 8 bit microprocessor

(6×2)