

EB302/EF302/EL302

Roll No. :

2020

ADVANCE MICROPROCESSOR & MICROCONTROLLER

निर्धारित समय : तीन घंटे]

[अधिकतम अंक : 70

Time allowed : Three Hours]

[Maximum Marks : 70

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

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

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

Solve all parts of a question consecutively together.

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

Start each question on 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. (1) 8086 माइक्रोप्रोसेसर है

(a) 8 बिट (b) 16 बिट

(c) 32 बिट (d) 4 बिट

8086 Microprocessor is

(a) 8 bit (b) 16 bit

(c) 32 bit (d) 4 bit

(2) अनुदेश MOV AX, 5020 H कौन सी संबोधित मोड का एक उदाहरण है ?

(a) प्रत्यक्ष संबोधित मोड (b) अप्रत्यक्ष संबोधित मोड

(c) तत्काल संबोधित मोड (d) रजिस्टर संबोधित मोड

Instruction MOV AX, 5020 H is an example of

(a) Direct addressing mode (b) Indirect addressing mode

(c) Immediate addressing mode (d) Register addressing mode

(3) IF है

(a) इनिशियल फ्लैग (b) इंडिकेट फ्लैग

(c) इंटरप्ट फ्लैग (d) इंटर फ्लैग

IF is

(a) Initial Flag (b) Indicate Flag

(c) Interrupt Flag (d) Inter Flag

(1 of 8)

P.T.O.

(4) द्विदिशिक बस है

- (a) ऐड्रेस बस
(c) डाटा बस

- (b) कंट्रोल बस
(d) उपरोक्त में कोई नहीं

Bidirectional Bus is

- (a) Address bus
(c) Data bus

- (b) Control bus
(d) None of the above

(5) 8086 में IP होता है

- (a) 8 बिट
(c) 16 बिट

- (b) 4 बिट
(d) 32 बिट

In 8086 IP is of

- (a) 8 bit
(c) 16 bit

- (b) 4 bit
(d) 32 bit

(6) ALE होता है

- (a) ऐड्रेस लैच इनेबल
(c) ऐड्रेस लेवल इनेबल

- (b) ऐड्रेस लाइन इनेबल
(d) ऐड्रेस लीफ इनेबल

ALE is

- (a) Address Latch Enable
(c) Address Level Enable

- (b) Address Line Enable
(d) Address Leaf Enable

(7) 8088 में डाटा बस कितने बिट की होती है ?

- (a) 8
(c) 32

- (b) 16
(d) 20

The data bus in 8088 is of how many bit ?

- (a) 8
(c) 32

- (b) 16
(d) 20

(8) गणितीय अनुदेश नहीं है

- (a) INC
(c) DAA

- (b) CMP
(d) ROL

Is not an arithmetic instruction :

- (a) INC
(c) DAA

- (b) CMP
(d) ROL

(9) स्टैक में कौन सा अनुदेश लिखता है ?

- (a) PUSH
(c) MOV

- (b) POP
(d) SAHF

Which instruction write into stack ?

- (a) PUSH
(c) MOV

- (b) POP
(d) SAHF

(10) अनुदेश जो संभव नहीं है

- (a) MOV CX, 3152 H (b) MOV AX, [SI]
 (c) MOV [BX], DS (d) MOV [SI], [DI]

Instruction which is not possible :

- (a) MOV CX, 3152 H (b) MOV AX, [SI]
 (c) MOV [BX], DS (d) MOV [SI], [DI]

(11) अगर सेगमेंट ऐड्रेस = 1005 H, ऑफसेट ऐड्रेस = 5555 H है, तो फिजिकल ऐड्रेस होगा

- (a) 6555A (b) 56555
 (c) 4550 (d) 155A5

If segment address = 1050 H, offset address = 5555 H, then physical address will be -

- (a) 6555A (b) 56555
 (c) 4550 (d) 155A5

(12) एक PIC (8259) में इंटरप्ट रिक्वेस्ट (IR) होती हैं

- (a) 4 (b) 8
 (c) 16 (d) 32

One PIC (8259) contains _____ Interrup Request (IR)

- (a) 4 (b) 8
 (c) 16 (d) 32

(13) 8255 में पोर्ट B कार्य कर सकता है

- (a) इनपुट पोर्ट (b) आउटपुट पोर्ट
 (c) इनपुट या आउटपुट (d) उपरोक्त में से कोई नहीं

In 8255 port B can work as

- (a) Input port (b) Output port
 (c) Input or Output (d) None of the above

(14) प्रोग्रामेबल टाइमर 8253 में काउन्टर होते हैं

- (a) 3 (b) 4
 (c) 5 (d) 8

In programmable timer 8253 number of counter are

- (a) 3 (b) 4
 (c) 5 (d) 8

(15) PCI 8251 में डाटा रेट नियंत्रित होती है निम्न पिन से :

- (a) $\overline{\text{TXC}}$ (b) TXE
(c) TXD (d) $\overline{\text{DTR}}$

In PCI 8251 data rate is controlled by following pin :

- (a) $\overline{\text{TXC}}$ (b) TXE
(c) TXD (d) $\overline{\text{DTR}}$

(16) RS 232C बस स्टैण्डर्ड में कनेक्टर उपयोग में लेते हैं

- (a) 9-पिन D-टाइप (b) 25-पिन D-टाइप
(c) दोनों (d) उपरोक्त में से कोई नहीं

RS 232C Bus standard uses connector

- (a) 9 – pin D type (b) 25 – pin D type
(c) Both (d) None of the above

(17) निम्न में से मॉडम कंट्रोल सिग्नल नहीं है

- (a) $\overline{\text{DSR}}$ (b) $\overline{\text{DTR}}$
(c) $\overline{\text{RTS}}$ (d) $\overline{\text{RTR}}$

Which among the following is not a MODEM control signal ?

- (a) $\overline{\text{DSR}}$ (b) $\overline{\text{DTR}}$
(c) $\overline{\text{RTS}}$ (d) $\overline{\text{RTR}}$

(18) बस स्टैण्डर्ड IEEE-488 में डिजिटल कम्यूनिकेशन होता है

- (a) 8-बिट सिरियल (b) 8-बिट पैरेलल
(c) 16-बिट सिरियल (d) 16-बिट पैरेलल

Digital communication in Bus standard IEEE – 488 is

- (a) 8 – bit serial (b) 8 – bit parallel
(c) 16 – bit serial (d) 16 – bit parallel

(19) बस स्टैण्डर्ड IEEE-488 में हैंड शेकिंग सिग्नल हैं

- (a) DAV, NRFD, NDAC (b) SRQ, REN, EOI
(c) EOI, ATN, REN (d) उपरोक्त में से कोई नहीं

Hand shaking signals in Bus standard IEEE-488 are

- (a) DAV, NRFD, NDAC (b) SRQ, REN, EOI
(c) EOI, ATN, REN (d) None of the above

(20) IEEE-488 में बस मैनेजमेंट लाइन होती हैं

- (a) 5 (b) 6
(c) 7 (d) 8

In IEEE-488 number of Bus Management lines are

- (a) 5 (b) 6
(c) 7 (d) 8

(21) असेंबली लैंग्वेज प्रोग्रामिंग में फाइल नेम एक्सटेंशन होता है

- (a) .ASP (b) .ALP
(c) .PGM (d) .ASM

File name extension in assembly language programming is

- (a) .ASP (b) .ALP
(c) .PGM (d) .ASM

(22) स्टार्ट/स्टॉप डाटा ट्रांसमिशन है

- (a) सिंक्रोनस (b) असिंक्रोनस
(c) पल्स (d) इंटरमिटेन्ट

START / STOP data transmission is

- (a) Synchronous (b) Asynchronous
(c) Pulse (d) Intermittent

(23) I/O ट्रांसफर जिसमें उच्च गति प्राप्त होती है

- (a) इंटरप्ट (b) मेमोरी मैपिंग
(c) प्रोग्राम-कंट्रोल्ड I/O (d) डी एम ए

I/O transfer in which higher speed obtain is

- (a) Interrupt (b) Memory mapping
(c) Program-controlled I/O (d) DMA

(24) डाटा ट्रांसफर स्कीम जिसमें कुछ एड्रेस स्पेस मेमोरी और कुछ I/O डिवाइस को दिये जाते हैं

- (a) डाटा मैपड (b) मेमोरी-मैपड I/O
(c) बैक प्लेन (d) (a) और (b) दोनों

Data transfer scheme in which some address space are given to memory and some to I/O devices is

- (a) Data mapped (b) Memory – mapped I/O
(c) Back plane (d) Both (a) and (b)

(25) माइक्रोकंट्रोलर 8051 की आंतरिक RAM होती है

- (a) 32 बाइट्स (b) 64 बाइट्स
(c) 128 बाइट्स (d) 256 बाइट्स

Internal RAM of microcontroller 8051 is

- (a) 32 bytes (b) 64 bytes
(c) 128 bytes (d) 256 bytes

(26) 8051 में 16 बिट रजिस्टर होते हैं

- (a) 2 (b) 4
(c) 6 (d) 8

Number of 16 bit registers in 8051 are

- (a) 2 (b) 4
(c) 6 (d) 8

(27) जब माइक्रोकंट्रोलर (8051) अंकगणितीय कार्य करता है तो संग्राहक जिसकी फ्लैग बिट प्रभावित होती है

- (a) SP (b) DPTR
(c) PC (d) PSW

When microcontroller (8051) executes arithmetic operation then register whose flag bits are affected is

- (a) SP (b) DPTR
(c) PC (d) PSW

(28) माइक्रोकंट्रोलर (8051) में काउन्टर होते हैं

- (a) दो 8 बिट (b) दो 16 बिट
(c) चार 8 बिट (d) चार 16 बिट

Number of counters in a microcontroller (8051) are

- (a) two 8 bit (b) two 16 bit
(c) four 8 bit (d) four 16 bit

(29) 8086 की एक्सीक्यूशन यूनिट (EU) का भाग नहीं है

- (a) ALU (b) फ्लैग रजिस्टर
(c) जनरल पर्पज रजिस्टर (d) इन्स्ट्रक्शन पॉइन्टर

Which is not a part of the Execution Unit (EU) of 8086 ?

- (a) ALU (b) Flag Register
(c) General purpose register (d) Instruction pointer

(30) 20 बिट की एड्रेस बस _____ मैमोरी क्षमता को अभिगम कर सकती है ।

- (a) 1 MB (b) 2 MB
(c) 4 MB (d) 8 MB

20 bit address bus can access _____ capacity of memory.

- (a) 1 MB (b) 2 MB
(c) 4 MB (d) 8 MB

2. (i) 8088 एवं 8086 के मध्य कोई दो अन्तर बताइये ।
Write any two differences between 8088 and 8086.
- (ii) डी.एम.ए. डाटा ट्रांसफर स्कीम क्या है ?
What is DMA data transfer scheme ?
- (iii) प्रोग्रामेबल टाइमर की उपयोगिताओं का वर्णन कीजिये ।
Enumerate the applications of programmable timer.
- (iv) 8086 प्रोसेसर में उपलब्ध तार्किक अनुदेशों की सूची बनाइये ।
List out the logical instructions available in 8086 processor.
- (v) RS 232 C के संकेत CTS एवं RTS को समझाइये ।
Explain CTS and RTS signals of RS 232 C. (2×5)
3. (i) 8086 माइक्रोप्रोसेसर की आन्तरिक संरचना बनाकर समझाइये ।
Draw and explain internal architecture of 8086 microprocessor.
- (ii) स्मृति खण्डीकरण क्या है ? इसके उपयोगों को समझाइये ।
What is memory segmentation ? Explain its uses. (5×2)
4. (i) निम्नलिखित अनुदेशों को उदाहरण की सहायता से समझाइये :
Explain the following instructions with the help of examples : (3+3)
(a) CMP (b) LOOP
- (ii) मेमोरी में डाटा लिखने के सिस्टम बस टाइमिंग चक्र को आरेखित करते हुए समझाइये ।
Draw and explain the system bus timing diagram for memory write operation. (4)
5. (i) आई.ओ. मेपड और स्मृति मेपड आई.ओ. तकनीक को उपयुक्त इन्टरफेसिंग चित्र से समझाइये ।
Explain IO mapped and memory mapped IO techniques with suitable interfacing diagram.
- (ii) तुल्यकालक तथा अतुल्यकालक श्रेणी डाटा ट्रांसफर स्कीम में विभेद कीजिये तथा समझाइये ।
Differentiate between synchronous and asynchronous serial data transfer schemes and explain. (5×2)

6. (i) उपयुक्त ब्लॉक चित्र सहित 8251 चिप को इसकी उपयोगिता सहित वर्णित कीजिये ।
With the suitable block diagram, describe the 8251 chip with its applications.
- (ii) 8255 की 8085 से इंटरफेसिंग को समझाइये ।
Explain interfacing of 8255 with 8085. (5×2)
7. (i) RS 232 C बस मानक को समझाइये ।
Explain RS 232 C bus standard.
- (ii) 8051 माइक्रोकंट्रोलर के आंतरिक खण्ड आरेख को समझाइये ।
Explain the internal block diagram of 8051 microcontroller. (5×2)
8. (i) 8086 प्रोसेसर के लिये एसेम्बली भाषा में प्रोग्राम लिखिये जिसके द्वारा ASCII कोड को पैकड BCD कोड में बदला जाये ।
For 8086 processor, write an assembly language program to convert ASCII code into packed BCD code.
- (ii) PIC 8259 का आंतरिक खण्ड आरेख बनाइये और प्रत्येक खण्ड का कार्य समझाइये ।
Draw the internal block diagram of PIC 8259 and explain the function of each block. (5×2)
9. किन्हीं दो पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिये :
Write short notes on any two :
- (i) 8086 के एड्रेसिंग मोड्स
Addressing modes of 8086
- (ii) डी.एम.ए. कंट्रोलर-8257
DMA controller – 8257
- (iii) IEEE 488 बस मानक
IEEE 488 bus standard (5×2)