

MT4003

Roll No. :

MAY 2023 (Semester)

MICROCONTROLLERS & APPLICATIONS

निर्धारित समय : 3 घंटे]

[अधिकतम अंक : 60

Time allowed : 3 Hours]

[Maximum Marks : 60

नोट : (i) प्रश्न-पत्र में तीन सेक्शन ए, बी एवं सी हैं।

Note : There are **THREE** sections in the paper **A, B and C.**

(ii) सेक्शन ए में प्रश्न संख्या 1 के सभी 10 भागों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक भाग एक अंक का है एवं सभी 10 भाग वस्तुनिष्ठ प्रकार के प्रश्नों के हैं।

Answer **all** the **10** parts of the question **No. 1** in **Section A**. Each part carries **one** mark and **all 10** parts have objective type questions.

(iii) सेक्शन बी के 8 प्रश्नों में से किन्हीं 6 प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक प्रश्न 3 अंक का है एवं इनका 5 लाइन / 50 शब्दों में उत्तर दीजिए।

Answer any **6** questions out of the **8** questions in **Section B**. Each question carries **3** marks and to be answered within **5 lines / 50 words**.

(iv) सेक्शन सी के 6 प्रश्नों में से किन्हीं 4 प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक प्रश्न 8 अंक का है एवं इनका 15 लाइन / 150 शब्दों में उत्तर दीजिए।

Answer any **4** questions out of the **6** questions in **Section C**. Each question carries **8** marks and to be answered within **15 lines / 150 words**.

(v) प्रत्येक सेक्शन के सभी प्रश्नों को क्रमवार एक साथ हल कीजिए।

Solve **all** the questions of a section consecutively together.

(vi) 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.



सेक्शन - ए
Section - A

1. (i) एक कम्प्यूटर का माइक्रोप्रोसेसर किसी भी सूचना पर तभी कार्य कर सकता है, जब यह _____ में उपस्थित हो।

- (a) प्रोग्राम काउण्टर (b) फ्लैग
(c) मुख्य मेमोरी (d) द्वितीयक मेमोरी

The microprocessor of a computer can operate on any information if it is present in _____ only.

- (a) program counter (b) flag
(c) main memory (d) secondary memory

(ii) 8051 माइक्रोकंट्रोलर का बिट आकार होता है

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

Bit size of 8051 microcontroller is

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

(iii) 8051 में कितने इनपुट/आउटपुट पोर्ट्स होते हैं

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

How many I/O ports exists in 8051 ?

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

(iv) निम्न में से कौन सा स्पेशियल फंक्शन रजिस्टर है ?

- (a) DPH (b) PSW
(c) SBUF (d) उपरोक्त सभी

Which of the following is special function register ?

- (a) DPH (b) PSW
(c) SBUF (d) All of the above

(v) दिये गये इंस्ट्रक्शन में निम्न में से कौन सा एड्रेसिंग मोड है :

MOV A, #6AH

- (a) इम्मीडिएट एड्रेसिंग मोड (b) रजिस्टर एड्रेसिंग मोड
(c) उपरोक्त (a) और (b) दोनों (d) उपरोक्त में से कोई नहीं

Which of the following addressing mode exists in given instruction ?

MOV A, #6AH

- (a) Immediate addressing mode (b) Register addressing mode
(c) Both (a) & (b) (d) None of the above

(vi) निम्न में से कौन सा सीरियल पोर्ट कन्ट्रोल रजिस्टर है :

- (a) SCON (b) PCON
(c) TCON (d) PSW

Which of the following is serial port control register ?

- (a) SCON (b) PCON
(c) TCON (d) PSW

(vii) आर.आई.एस.सी. संक्षिप्त नाम है :

- (a) रिवर्स इंस्ट्रक्शन सेट कम्प्यूटर (b) रिड्यूस्ड इंस्ट्रक्शन सेट कम्प्यूटर
(c) रिड्यूस्ड इंस्ट्रक्शन सेट कम्पाइलर (d) रिसाइकल इंस्ट्रक्शन सेट कम्पाइलर

RISC is an abbreviation for

- (a) Reverse Instruction Set Computer
(b) Reduced Instruction Set Computer
(c) Reduced Instruction Set Compiler
(d) Recycle Instruction Set Compiler

(viii) ए.आर.एम. का मानक रूप क्या है ?

- (a) उन्नत आर.आई.एस.सी. मशीन (b) स्वचालित आर.आई.एस.सी. मशीन
(c) स्वचालित आर.आई.एस.सी. मोटर (d) उपरोक्त में से कोई नहीं

What is the standard form of ARM ?

- (a) Advanced RISC Machine (b) Automatic RISC Machine
(c) Automatic RISC Motor (d) None of the above

(ix) 8051 की आंतरिक रैम मेमोरी होती है

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

The Internal RAM memory of the 8051 is

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

(x) निम्न में से कौन सी इंटरप्ट बाहरी इंटरप्ट है ?

- (a) INTO (b) Timer 0
(c) Timer 1 (d) Serial

Which of the following interrupt is an external interrupt ?

- (a) INTO (b) Timer 0
(c) Timer 1 (d) Serial

(1×10)

सेक्शन – बी

Section – B

2. माइक्रो कण्ट्रोलर तथा माइक्रो प्रोसेसर के मध्य दो अंतर लिखिए ।

Write down two differences between Micro-Controller and Micro-processor. (3)

3. माइक्रोकण्ट्रोलर के तीन अनुप्रयोग लिखिए ।

Write down three applications of microcontroller. (3)

P.T.O.

4. इंटरप्ट को परिभाषित कीजिए ।
Define Interrupt. (3)
5. ए.आर.एम. कोर आधारित कंट्रोलर के अनुप्रयोग लिखिए ।
Write down the applications of ARM core based controller. (3)
6. कोई तीन अर्थमेटिक इंस्ट्रक्शन तथा उनके द्वारा परफॉर्म किये जाने वाले ऑपरेशन को लिखिए ।
Write down any three arithmetic instructions and operation performed by them. (3)
7. प्रोग्राम काउण्टर क्या है ?
What is Program Counter ? (3)
8. RS232 क्या है ? संक्षेप में समझाइये ।
What is RS232 ? Explain briefly. (3)
9. इंटरप्ट इनेबल रेजिस्टर (IE) का फॉर्मेट बनाइये ।
Draw the format of Interrupt Enable Register (IE). (3)

सेक्शन – सी

Section – C

10. 8085 माइक्रोप्रोसेसर का आर्किटेक्चर बनाइये एवं इसको संक्षेप में समझाइये ।
Draw architecture of 8085 microprocessor & briefly explain it. (8)
11. उचित चित्र की सहायता से 8051 माइक्रोकंट्रोलर की आंतरिक रैम ऑर्गनाइजेशन को समझाइये ।
Explain internal RAM organisation of 8051 Microcontroller using suitable diagram. (8)
12. 8051 के इंस्ट्रक्शन सेट का संक्षेप में विवरण दीजिए । प्रत्येक सेट के लिए उचित उदाहरण दीजिए ।
Describe 8051 instruction set in brief. Also give suitable example for each set. (8)
13. 8051 माइक्रोकंट्रोलर आधारित सिस्टम के साथ ए.डी.सी. की इंटरफेसिंग को समझाइये ।
Explain the interfacing of ADC with 8051 micro controller based system. (8)
14. 8051 माइक्रोकंट्रोलर की इंटरप्ट्स को समझाइये ।
Explain Interrupts of 8051 Microcontroller. (8)
15. ए.आर.एम. कोर आधारित कंट्रोलर के गुणधर्म समझाइये ।
Explain the features of ARM core based controller. (8)