

MT4003

Roll No. :

May 2024

MICROCONTROLLERS & APPLICATIONS

निर्धारित समय : 3 घंटे]

[अधिकतम अंक : 60

Time allowed : 3 Hours]

[Maximum Marks : 60

नोट : (i) प्रश्नपत्र में तीन सेक्शन ए, बी एवं सी हैं।

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

- (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 कीजिये।

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 8 बिट का माइक्रोप्रोसेसर एक समय पर _____ बिट के डेटा को प्रोसेस कर सकता है।

- (a) 4 (b) 8
(c) 12 (d) 16

A 8 bit microprocessor can process _____ bits of data at a time.

- (a) 4 (b) 8
(c) 12 (d) 16



(ii) निम्न में से कौन सा चिह्न एकल रेखा टिप्पणी के लिये प्रयुक्त होता है ?

- (a) // (b) :
(c) { } (d) /

Which of the following symbol is used for the single line comment ?

- (a) // (b) :
(c) { } (d) /

(iii) 8051 में कितने 16 बिट के टाइमर रेजिस्टर होते हैं ?

- (a) 0 (b) 1
(c) 2 (d) 3

How many 16 bit timer register exist in 8051 ?

- (a) 0 (b) 1
(c) 2 (d) 3

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

- (a) PCON (b) ACCorA
(c) SP (d) उपरोक्त सभी

Which of the following is special function register ?

- (a) PCON (b) ACCorA
(c) SP (d) All of the above

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

MoV A, @ RO

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

Which of the following addressing mode exist in given instruction :

MoV A, @ RO

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

(vi) निम्न में से कौन सा सीरियल पोर्ट डेटा बफर है ?

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

Which of the following is serial port data buffer ?

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

(vii) सी.आई.एस.सी. संक्षिप्त नाम है

- (a) कम्प्लीट इंस्ट्रक्शन सेट कम्प्यूटर (b) कॉम्प्लेक्स इंस्ट्रक्शन सेट कम्प्यूटर
(c) कॉम्प्लेक्स इंस्ट्रक्शन सेट कम्पाइलर (d) कपल इंस्ट्रक्शन सेट कम्प्यूटर

CISC is an abbreviation for

- (a) Complete Instruction Set Computer
(b) Complex Instruction Set Computer
(c) Complex Instruction Set Compiler
(d) Couple Instruction Set Computer

(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 में कितने सीरियल कम्यूनिकेशन मोड होते हैं ?

- (a) 1 (b) 2
(c) 3 (d) 4

How many serial communication modes are there in 8051 ?

- (a) 1 (b) 2
(c) 3 (d) 4

(x) 8051 आर्किटेक्चर कुल _____ इंटरप्ट्स सपोर्ट करता है ।

- (a) 2 (b) 3
(c) 4 (d) 5

8051 architecture supports total _____ interrupts.

- (a) 2 (b) 3
(c) 4 (d) 5

(1×10)

सेक्शन – बी

SECTION – B

2. माइक्रोकंट्रोलर को परिभाषित कीजिए ।

Define microcontroller.

(3)

3. SFR क्या है ? किन्हीं पाँच SFR के नाम लिखिए ।

What is SFR ? Name any 5 SFR.

(3)

4. स्टेक को परिभाषित कीजिए ।

Define Stack.

(3)

5. कोई पाँच लोजिकल इंस्ट्रक्शन तथा उनके द्वारा परफोर्म किये जाने वाले ऑपरेशन को लिखिए ।

Write down any five logical instructions and operations performed by them.

(3)

6. 8051 के लिये, P2 की P2.4 को लगातार टॉगल करने के लिये C प्रोग्राम लिखें, P2 की शेष बिट्स प्रभावित नहीं होनी चाहिये ।

Write a 8051 C program to toggle only bit P 2.4 of P2 continuously without affecting rest of the bits of P2.

(3)

P.T.O.

7. 8051 कितने प्रकार के इंटरप्ट को हैंडल कर सकता है ? उनके नाम लिखिए ।
How many types of interrupt can 8051 handle ? Name them. (3)
8. इंटरप्ट प्राथमिकता रेजिस्टर (IP) का फॉर्मेट बनाइये ।
Draw the format of Interrupt Priority register (IP). (3)
9. डेटा पोइंटर रेजिस्टर क्या है ?
What is data pointer register ? (3)

सेक्शन – सी

SECTION – C

10. 8086 माइक्रोप्रोसेसर का आर्किटेक्चर बनाइये तथा इसको संक्षेप में समझाइये ।
Draw architecture of 8086 microprocessor & briefly explain it. (8)
11. 8051 माइक्रोकंट्रोलर आधारित सिस्टम के एड्रेसिंग मोड्स को उदाहरण सहित समझाइये ।
Explain the addressing modes of 8051 microcontroller based system with example. (8)
12. 8051 माइक्रोकंट्रोलर आधारित सिस्टम के साथ डी.ए.सी. की इंटरफेसिंग को समझाइये ।
Explain the interfacing of DAC with 8051 microcontroller based system. (8)
13. 8051 के टाइमर और काउंटर ऑपरेशन के बीच क्या अंतर है ? TMOD SFR का फॉर्मेट बनाइये एवं इसको समझाइये ।
What is the difference between timer and counter operation of 8051 ? Draw format of TMOD SFR and explain it. (8)
14. ए.आर.एम. प्रोसेसर की विशेषतायें लिखिये ।
Explain features of ARM processor. (8)
15. माइक्रोकंट्रोलर तथा माइक्रोप्रोसेसर के बीच अंतर को विस्तार से समझाइये ।
Explain the difference between Microcontroller and Microprocessor in detail. (8)