

IE50031

Roll No. :

Nov. 2023

MICROCONTROLLERS AND 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) 8051 μc में रेम का आकार बाइट है

- | | |
|---------|---------|
| (a) 48 | (b) 256 |
| (c) 128 | (d) 64 |

RAM size in 8051 μc is _____ bytes.

- | | |
|---------|---------|
| (a) 48 | (b) 256 |
| (c) 128 | (d) 64 |



(ii) 8051 μc रेम में _____ रजिस्टर बैंक हैं ।

- (a) 03 (b) 02
(c) 01 (d) 04

The RAM of 8051 μc has _____ banks of registers.

- (a) 03 (b) 02
(c) 01 (d) 04

(iii) 8051 μc में आई/ओ पोर्ट की संख्या है

- (a) 02 (b) 04
(c) 01 (d) 08

The number of I/O ports in 8051 μc is

- (a) 02 (b) 04
(c) 01 (d) 08

(iv) 8051 μc में टाइमर की संख्या _____ है ।

- (a) 01 (b) 03
(c) 04 (d) 02

The 8051 μc has _____ number of timers.

- (a) 01 (b) 03
(c) 04 (d) 02

(v) 8051 μc में ऐड्रेस बस की आकार है

- (a) 8 bits (b) 12 bits
(c) 16 bits (d) 24 bits

The address bus of 8051 μc is of size

- (a) 8 bits (b) 12 bits
(c) 16 bits (d) 24 bits

(vi) 8051 μc में प्रत्येक आई/ओ पोर्ट में पिन की संख्या है

- (a) 04 (b) 08
(c) 12 (d) 16

Each I/O port of 8051 μc has _____ pins.

- (a) 04 (b) 08
(c) 12 (d) 16

(vii) 8051 μc में टीकॉन रजिस्टर का ऐड्रेस है

- (a) 80 H (b) 88 H
(c) B8H (d) 90 H

The address of TCON register in 8051 μc is

- (a) 80 H (b) 88 H
(c) B8H (d) 90 H

(viii) 8051 μc में टाइमर-1 ओवरफ्लो का इन्ट्रूट वेक्टर स्थान है

- (a) 0003 H (b) 000B H
(c) 001B H (d) 000C H

The interrupt vector location of TIMER-1 overflow in 8051 μc is

- (a) 0003 H (b) 000B H
(c) 001B H (d) 000C H

(ix) 8051 μc ए.एल.पी. में INC इन्स्ट्रक्सन किस ग्रुप का है ?

- (a) डाटा स्थानान्तरण (b) अर्थमेटिक
(c) लॉजिकल (d) ब्रान्चिंग

The instruction INC in 8051 μc ALP belongs to which group of instructions ?

- (a) Data transfer (b) Arithmetic
(c) Logical (d) Branching

(x) 8051 μc ए.एल.पी. में आगामी इन्स्ट्रक्सन प्रयुक्त हेतु ऐड्रेस _____ में रखा जाता है ।

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

The address of instruction to be executed next is stored in _____ for 8051 μc ALP.

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

(1×10)

सेक्शन – बी

SECTION – B

2. टाइमर-1 को मोड-0 में प्रयुक्त हेतु ए.एल.पी. कोड लिखिये ।

Write an ALP code to program TIMER-1 in mode – 0.

(3)

3. 8051 μc में सभी इन्ट्रूट को अप्रयुक्त करने हेतु ए.एल.पी. कोड लिखिये ।

Write an ALP code to disable all interrupts in 8051 μc .

(3)

4. काउन्टर-0 को मोड-1 में प्रयुक्त हेतु ए.एल.पी. कोड लिखिये ।

Write an ALP code to program COUNTER – 0 in mode – 1.

(3)

5. टाइमर-0 को 8051 μc में स्टार्ट करने हेतु ए.एल.पी. कोड लिखिये ।

Write an ALP code to start the TIMER – 0, in 8051 μc .

(3)

6. 8051 μc के पी-1 पोर्ट के D_3, D_5, D_7 बिट को सेट करने हेतु ए.एल.पी. कोड लिखिये ।

Write an ALP code to set D_3, D_5, D_7 bits of P-1 port in 8051 μc .

(3)

P.T.O.

7. 8051 μc में पोर्ट-2 के D_0 , D_2 बिट को रिसेट करने हेतु ए.एल.पी. कोड लिखिये ।
Write an ALP code to reset D_0 , D_2 bits of port-2 in 8051 μc . (3)
8. 8051 μc में इन्टरप्ट-0 को ऐज ट्रिगर बनाने हेतु ए.एल.पी. कोड लिखिये ।
Write an ALP code to make interrupt – 0 edge triggered in 8051 μc . (3)
9. 8051 μc में इन्टरप्ट-1 को लेवल ट्रिगर बनाने हेतु ए.एल.पी. कोड लिखिये ।
Write an ALP code to make interrupt – 1 level triggered in 8051 μc . (3)

सेक्शन – सी

SECTION – C

10. 8051 μc का ब्लॉक चित्र बनाकर प्रत्येक ब्लॉक को समझाइये ।
Draw the block diagram of 8051 μc and explain about each block. (8)
11. 8051 μc में टाइमर-0 को मोड-2 में कार्यप्रणाली को समझाइये ।
Explain the working of TIMER – 0 in mode – 2, with neat diagram for 8051 μc . (8)
12. 8051 μc में टाइमर-1 को मोड-1 में होने पर पोर्ट – 0.0 में जुड़ी एल.ई.डी. प्रज्वलित होने का ए.एल.पी. कोड लिखिये ।
Write an ALP to glow an LED connected at port – 0.0 whenever the TIMER-1 overflows in mode-1 operation for 8051 μc . (8)
13. 8051 μc को ए.डी.सी. से जोड़ने हेतु स्कीम सचित्र समझाइये ।
Explain a scheme of interfacing ADC to 8051 μc with neat diagram. (8)
14. 8051 μc में दो अलग-अलग स्मृति में संधारित डाटा की समानता जाँचने हेतु ए.एल.पी. कोड लिखिये ।
Write an ALP code to check the similarity of two data placed at different memory locations in 8051 μc . (8)
15. 8051 μc को की-पैड से जोड़ने की स्कीम को सचित्र समझाइये ।
Explain the interfacing of a keypad to 8051 μc with neat diagram. (8)