

IE50031

Roll No. : .....

Nov. 2022

**MICROCONTROLLERS AND APPLICATIONS**

निर्धारित समय : 3 घंटे]

Time allowed : 3 Hours]

[अधिकतम अंक : 60

[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) 8051  $\mu\text{C}$  में गणकों की संख्या है
- |        |        |
|--------|--------|
| (a) 01 | (b) 02 |
| (c) 03 | (d) 04 |
- Number of counters in 8051  $\mu\text{C}$  is
- |        |        |
|--------|--------|
| (a) 01 | (b) 02 |
| (c) 03 | (d) 04 |



(1 of 4)

P.T.O.

(ii) 8051  $\mu\text{C}$  में श्रेणी पोर्ट की संख्या \_\_\_\_\_ है।

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

The 8051  $\mu\text{C}$  has \_\_\_\_\_ number of serial ports.

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

(iii) 8051  $\mu\text{C}$  में रोम का आकार है

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

The size of ROM in 8051  $\mu\text{C}$  is

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

(iv) 8051  $\mu\text{C}$  में इन्ट्रप्ट की संख्या \_\_\_\_\_ है।

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

The 8051  $\mu\text{C}$  has \_\_\_\_\_ number of interrupts.

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

(v) 8051  $\mu\text{C}$  में डाटा बस का आकार है

- (a) 16 bit (b) 12 bit  
(c) 8 bit (d) 04 bit

The data bus of 8051  $\mu\text{C}$  is of size

- (a) 16 bit (b) 12 bit  
(c) 8 bit (d) 04 bit

(vi) 8051  $\mu\text{C}$  में P-0 पोर्ट का ऐड्रेस है

- (a) 90H (b) A0H  
(c) B0H (d) 80H

The address of P-0 port in 8051  $\mu\text{C}$  is

- (a) 90H (b) A0H  
(c) B0H (d) 80H

(vii) 8051  $\mu\text{C}$  में आई.पी. रजिस्टर का ऐड्रेस है

- (a) 80H (b) 88H  
(c) B8H (d) 98H

The address of IP register in 8051  $\mu\text{C}$  is

- (a) 80H (b) 88H  
(c) B8H (d) 98H

(viii) 8051  $\mu\text{C}$  में टाइमर-0 की इन्ट्रप्ट वेक्टर स्थिति ऐड्रेस है

- (a) 0003H (b) 0013H  
(c) 000BH (d) 001BH

The interrupt vector location of TIMER-0 overflow in 8051  $\mu\text{C}$  is

- (a) 0003H (b) 0013H  
(c) 000BH (d) 001BH

(ix) 8051  $\mu$ C ALP में निर्देश RRA किस ग्रुप का निर्देश है ?

- (a) डाटा ट्रान्सफर (b) अर्थमेटिक  
(c) लॉजिकल (d) बूलियन

The instruction RRA in 8051  $\mu$ C ALP belongs to which group of instructions ?

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

(x) 8051  $\mu$ C में ए.एल.पी. निर्देश में फ्लेग को \_\_\_\_\_ रजिस्टर में इंगित किया जाता है ।

- (a) ACC (b) IP  
(c) PC (d) PSW

The flags are indicated in register \_\_\_\_\_ for 8051  $\mu$ C ALP.

- (a) ACC (b) IP  
(c) PC (d) PSW

(1×10)

सेक्शन – बी

Section – B

2. 8051  $\mu$ C में सभी इन्ट्रप्ट को सक्षम करने का ए.एल.पी. कोड लिखिये ।  
Write an ALP code to enable all interrupts in 8051  $\mu$ C. (3)
3. 8051  $\mu$ C में टाइमर-0 को मोड-3 में चलाने हेतु ए.एल.पी. कोड लिखिये ।  
Write an ALP code to programme TIMER-0 in mode-3 in 8051  $\mu$ C. (3)
4. 8051  $\mu$ C में गणक-1 को मोड-2 में चलाने हेतु ए.एल.पी. कोड लिखिये ।  
Write an ALP code to programme COUNTER-1 in mode-2 in 8051  $\mu$ C. (3)
5. 8051  $\mu$ C में गणक-1 को शुरू करने का ए.एल.पी. कोड लिखिये ।  
Write an ALP code to start the COUNTER-1 in 8051  $\mu$ C. (3)
6. 8051  $\mu$ C में P-0 पोर्ट के  $D_0$  एवं  $D_7$  बिट को सेट करने का ए.एल.पी. कोड लिखिये ।  
Write an ALP code to set  $D_0$  and  $D_7$  bits of P-0 port, in 8051  $\mu$ C. (3)
7. 8051  $\mu$ C में पोर्ट-1 के  $D_1$  एवं  $D_2$  बिट को रिसेट करने हेतु ए.एल.पी. कोड लिखिये ।  
Write an ALP code to reset  $D_1$  and  $D_2$  bits of P-1 port in 8051  $\mu$ C. (3)
8. 8051  $\mu$ C में इन्ट्रप्ट-1 को ऐज ट्रिगर बनाने हेतु ए.एल.पी. कोड लिखिये ।  
Write an ALP code to make Interrupt-1 edge triggered in 8051  $\mu$ C. (3)
9. 8051  $\mu$ C में इन्ट्रप्ट-0 को लेवल ट्रिगर बनाने हेतु ए.एल.पी. कोड लिखिये ।  
Write an ALP code to make interrupt-0 level triggered in 8051  $\mu$ C. (3)

सेक्शन – सी  
Section – C

10. 8051  $\mu\text{C}$  का पिन चित्र बनाकर प्रत्येक पिन का कार्य समझाइये ।  
Draw the PIN diagram of 8051  $\mu\text{C}$  and explain about each pin. (8)
11. 8051  $\mu\text{C}$  में टाइमर-1 की मोड-1 में कार्य प्रणाली को सचित्र समझाइये ।  
Explain the working of timer-1 in mode-1 with neat diagram for 8051  $\mu\text{C}$ . (8)
12. 8051  $\mu\text{C}$  को किसी ताप संकेतक के साथ जोड़ने की स्कीम को सचित्र समझाइये ।  
Explain a scheme of interfacing temperature sensor to 8051  $\mu\text{C}$  with neat diagram. (8)
13. 8051  $\mu\text{C}$  को एल.सी.डी. से जोड़ने की स्कीम को सचित्र समझाइये ।  
Explain the interfacing of LCD to 8051  $\mu\text{C}$  with neat diagram. (8)
14. 8051  $\mu\text{C}$  में एक डाटा ऐरे को एक स्मृति स्थिति से दूसरी स्मृति स्थिति में कॉपी करने हेतु ए.एल.पी. कोड लिखिये ।  
Write an ALP code for copying of an array of data of any size of your choice from one memory location to another in 8051  $\mu\text{C}$ . (8)
15. 8051  $\mu\text{C}$  में इन्ट्रप्ट-2 पर एक ऐज ट्रिगर संकेत आने पर पोर्ट 0.0 पर एल.ई.डी. प्रज्वलित करने हेतु ए.एल.पी. कोड लिखिये ।  
Write an ALP code to glow a LED connected at port 0.0 whenever an edge triggered interrupt signal appears at interrupt-2 pin of 8051  $\mu\text{C}$ . (8)

