

Roll No:- _____

[Time: 3:00 Hours]

SEM-IV Diploma Exam 2023 (Even)
(Electronics Engineering) (Theory)
Microcontroller and its Applications (2021401-P)

[Full. Marks:70]

- All questions are compulsory. (सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।)
- Marks are mentioned on the right side of each question. (अंक सभी प्रश्न के दाईं ओर अंकित किये हैं।)

Group (A) (ग्रुप -ए)

Q.1 Choose the most suitable answer the following options.
(सर्वाधिक उपयुक्त विकल्प को चुनकर लिखें) :-

(1*20=20)

i. The two 16 bit registers in 8051 series is.....
(8051 श्रृंखला में दो 16 बिट रजिस्टर हैं।)

- ★ PC and DPTR (b) PC and A (c) DE and HL (d) DE and PC

ii. The chip crystal oscillator holds a frequency of ____ MHz in 8051.
(चिप क्रिस्टल ऑसिलेटर 8051 में ____ मेगाहर्ट्ज की आवृत्ति रखता है।)

- (a) 5 (पाँच) (b) 6 (छह) ★ 12 (बारह) (d) 3 (तीन)

iii. How many interrupt signals exist in 8051?
(8051 में कितने इंटरप्ट सिग्नल मौजूद हैं?)

- ★ 5 (पाँच) (b) 6 (छह) (c) 4 (चार) (d) 3 (तीन)

iv. 8051 is a bit microcontroller.
(8051 एकबिट माइक्रोकंट्रोलर है।)

- ★ 8 (आठ) (b) 3 (तीन) (c) 2 (दो) (d) 27 (सत्ताईस)

v. 6 inputs DAC have _____.
(6 इनपुट DAC में _____ है।)

- ★ 8 discrete voltage levels (8 असतत वोल्टेज स्तर) (c) 128 discrete voltage levels (128 असतत वोल्टेज स्तर)
★ 64 discrete voltage levels (64 असतत वोल्टेज स्तर) (d) 256 discrete voltage levels (256 असतत वोल्टेज स्तर)

vi. General purpose memory is called
(सामान्य प्रयोजन मेमोरी को _____ कहा जाता है।)

- (a) DRAM (डॉरैम) (b) SRAM (एसऱैम) ★ RAM (रैम) (d) ROM (रोम)

vii. Which of the following is an addressing mode of 8051?
(निम्नलिखित में से कौन सा 8051 का एड्रेसिंग मोड है?)

- (a) Direct addressing (डायरेक्ट एड्रेसिंग) (b) Indirect addressing (इन्डायरेक्ट एड्रेसिंग) (c) Register addressing (रजिस्टर एड्रेसिंग) ★ All (सभी)

viii. Number of UART in 8051 is....
(8051 में यूऱऱआरटी की संख्या है।)

- (a) 5 (पाँच) ★ 2 (दो) (c) 4 (चार) (d) 3 (तीन)

- ix. Which of the following commands will move the number 10 H into the accumulator?
(निम्नलिखित में से कौन सा कमांड संख्या 10H को संचायक में ले जाएगा?)
- (a) MOV A, P10 (b) MOV A, #10H (c) MOV A, 10H (d) MOV A, \$10
- x. What is the required baud rate for an efficient operation of serial port devices in 8051 microcontrollers?
(8051 माइक्रोकंट्रोलर में सीरियल पोर्ट डिवाइस के कुशल संचालन के लिए आवश्यक बॉड दर क्या है?)
- (a) 1200 (b) 2400 (c) 4800 (d) 9600
- xi. What is priority level of interrupt in 8051 microcontroller?
(8051 माइक्रोकंट्रोलर में व्यवधान का प्राथमिकता स्तर क्या है?)
- (a) level 1 (लेवल 1) (b) level 0 (लेवल 0) (c) level 0 or level 1 (लेवल 0 या लेवल 1) (d) none (कोई नहीं)
- xii. Which of the following is not instruction set of 8051 microcontroller?
(निम्नलिखित में से कौन सा 8051 माइक्रोकंट्रोलर का निर्देश सेट नहीं है?)
- (a) arithmetic instructions (b) Boolean instructions (c) logical instructions (d) none (कोई नहीं)
- xiii. Number of SFR in 8051 microcontroller is
(8051 माइक्रोकंट्रोलर में एसएफआर की संख्या है।)
- (a) 24 (चौबीस) (b) 21 (इक्कीस) (c) 32 (बत्तीस) (d) 3 (तीन)
- xiv. Which of the following is the SFR address of the ports of 8051?
(निम्नलिखित में से कौन सा 8051 के पोर्ट्स का SFR पता है?)
- (a) 80H (b) 90H (c) A0H (d) All (सभी)
- xv. Which operations are performed by stack pointer during its incremental phase?
(स्टैक पॉइंटर द्वारा अपने वृद्धिशील फेज के दौरान कौन से ऑपरेशन किए जाते हैं?)
- (a) PUSH (पुश) (b) POP (पॉप) (c) RESET (रीसेट) (d) ALL (सभी)
- xvi. The 8051 has _____ parallel I/O ports.
(8051 में _____ समानांतर I/O पोर्ट्स हैं।)
- (a) 2 (दो) (b) 5 (पांच) (c) 4 (चार) (d) 3 (तीन)
- xvii. An alternate function of port pin P3.4 in the 8051 is:
(8051 में पोर्ट पिन पी3.4 का एक वैकल्पिक कार्य है।)
- (a) Timer 0 (b) Timer 1 (c) Interrupt 0 (d) Interrupt 1
- xviii. Pin number 30 in 8051 microcontroller is
(8051 माइक्रोकंट्रोलर में पिन नंबर 30 है।)
- (a) RESET (रीसेट) (b) EA (ईए) (c) VCC (वीसीसी) (d) ALE (एलई)
- xix. What is the minimum no of cycles required for reset operation?
(रीसेट ऑपरेशन के लिए आवश्यक चक्रों की न्यूनतम संख्या क्या है?)
- (a) 5 (पांच) (b) 2 (दो) (c) 4 (चार) (d) 3 (तीन)
- xx. Which of the following is a control register in 8051 microcontroller?
(निम्नलिखित में से कौन सा 8051 माइक्रोकंट्रोलर में नियंत्रण रजिस्टर है?)
- (a) A (b) B (c) PC (d) All

Group (B) (ग्रुप -बी)

Q.2 Explain the POP operation in 8051 microcontroller.
(8051 माइक्रोकंट्रोलर में POP ऑपरेशन की व्याख्या करें।) 4

OR (अथवा)

Explain memory interfacing of 8051 microcontroller.
(8051 माइक्रोकंट्रोलर की मेमोरी इंटरफेसिंग की व्याख्या करें।) 4

Q.3 Explain Intel MCS51 family features.
(इंटेल MCS51 परिवार की विशेषताओं को समझाइए।) 4

OR (अथवा)

Write short notes on (i) logical (ii) Data transfer Instruction set
(i) लोजिकल (ii) डेटा ट्रांसफर निर्देश सेट पर संक्षिप्त नोट्स लिखें।) 4

Q.4 Explain IE register format in 8051 microcontroller.
(8051 माइक्रोकंट्रोलर में IE रजिस्टर फॉर्मेट की व्याख्या करें।) 4

OR (अथवा)

Explain IP register format in 8051 microcontroller.
(8051 माइक्रोकंट्रोलर में IP रजिस्टर फॉर्मेट की व्याख्या करें।) 4

Q.5 What do you mean by program counter in 8051 microcontroller? Where it is used?
(8051 माइक्रोकंट्रोलर में प्रोग्राम काउंटर से आपका क्या तात्पर्य है? इसका उपयोग कहाँ किया जाता है?) 4

OR (अथवा)

Explain interrupt programming in 8051 microcontroller.
(8051 माइक्रोकंट्रोलर में इंटरप्ट प्रोग्रामिंग की व्याख्या करें।) 4

Q.6 Explain the port operations of 8051 microcontroller.
(8051 माइक्रोकंट्रोलर के पोर्ट ऑपरेशन की व्याख्या करें।) 4

OR (अथवा)

Explain the process involved in interrupt handling.
(8051 माइक्रोकंट्रोलर में इंटरप्ट हैंडलिंग में शामिल प्रक्रिया की व्याख्या करें।) 4

Group (C) (ग्रुप -सी)

Q.7 Explain the pin diagram of 8051 microcontroller.
(8051 माइक्रोकंट्रोलर का निप आरेख की व्हाइ करें।) 6

OR (अथवा)

Explain various types of addressing modes of 8051 microcontroller.
(8051 माइक्रोकंट्रोलर के विभिन्न प्रकार के एड्रेसिंग मोड की व्याख्या करें।) 6

Q.8 Explain the architecture of 8051 microcontroller.
(8051 माइक्रोकंट्रोलर का आर्किटेक्चर की व्हाइ करें।) 6

OR (अथवा)

Explain the various types of instruction set in 8051 microcontroller.
(8051 माइक्रोकंट्रोलर में विभिन्न प्रकार के इंस्ट्रक्शन सेट की व्याख्या करें।) 6

Q.9 Write a program to multiply two 8 bit numbers using 8051 microcontroller.
(8051 माइक्रोकंट्रोलर का उपयोग करके दो 8 बिट संख्याओं को गुणा के लिए एक प्रोग्राम लिखें) 6

OR (अथवा)

Write a program to add two 8 bit numbers using 8051 microcontroller.
(8051 माइक्रोकंट्रोलर का उपयोग करके दो 8 बिट संख्याएँ जोड़ने के लिए एक प्रोग्राम लिखें) 6

Q.10 Explain single bit instructions with examples.
(सिंगल बिट निर्देशों को उदाहरण सहित व्याख्या करें) 6

OR (अथवा)

Write the features of 8051 microcontroller.
(8051 माइक्रोकंट्रोलर की विशेषताएँ लिखिए) 6

Q.11 Explain the interfacing of 8051 microcontroller with DAC.
(DAC के साथ 8051 माइक्रोकंट्रोलर की इंटरफेसिंग की व्याख्या करें) 6

OR (अथवा)

Explain the interfacing of 8051 microcontroller with DC motor.
(डीसी मोटर के साथ 8051 माइक्रोकंट्रोलर की इंटरफेसिंग की व्याख्या करें) 6
