

Sem-V Diploma Exam 2023 (Odd)
(Electrical Engineering / Electrical & EC. Engineering) (Theory)

[Time: 3 Hours]

Microprocessor & Microcontroller (2020501)

[Max. 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 from the following options.
(सर्वाधिक उपर्युक्त विकल्प को चुनकर लिखें।) :-

(1*20=20)

- i.** The 8051 micro controller is of ----- pin package. (8051 माइक्रो कंट्रोलर ---- पिन पैकेज का होता है।)
 (a) 30 (b) 40 (c) 20 (d) None of these (इनमें से कोई नहीं।)
- ii.** In 8051 which interrupt has the highest priority. (8051 में किस इन्टरप्ट के पास सर्वोच्च प्राथमिकता होती है)
 (a) IE1 (b) IF0 (c) IE0 (d) TF1
- iii.** Number of I/O ports in the 8051 microcontrollers. (8051 माइक्रो कंट्रोलर में ----- I/O पोर्ट होते हैं।)
 (a) 3 ports (3 पोर्ट) (b) 4 ports (4 पोर्ट) (c) 5 ports (5 पोर्ट) (d) None of these (इनमें से कोई नहीं।)
- iv.** The operating voltage of 8085 microprocessor is ---
 (8085 माइक्रोप्रोसेसर ----- के संचालन वोल्टता पर कार्य करता है।)
 (a) 10 V (b) 7 V (c) 3 V (d) 5 V
- v.** The address range of SFRs. (एस.एफ.आर का एड्रेस सीमा है -)
 (a) 80 H to FEH (b) 00H to FFH (c) 80 H to FFH (d) 70 H to 80 H
 (80 H से FEH) (00 H से FFH) (80 H से FFH) (70 H से 80 H)
- vi.** If we push data into stack of 8051, the stack pointer –
 (8051 में जब हम डाटा को स्टैक पर पुश करते हैं, तब स्टैक प्वाइन्टर -)
 (a) Increases with every push (हर पुश पर बढ़ता है)
 (b) Decreases with every push (हर पुश पर घटता है)
 (c) Increases and decreases with every push (हर पुश पर घटता एवं बढ़ता है)
 (d) None of the above (उपरोक्त में से कोई नहीं)
- vii.** Addressing mode used in instruction MOV A, B is –
 (MOV A, B अनुदेश में यह एड्रेसिंग मोड में उपयोग होता है)
 (a) Direct (प्रत्यक्ष) (b) Indirect (परोक्ष) (c) Register (रजिस्टर) (d) Immediate (तुरंत)
- viii.** The total external data memory that can be interfaced to 8051 is –
 (कुल बाहरी डाटा मेमोरी जो 8051 से इन्टरफेस्ड हो सके -)
 (a) 32 K (b) 64 K (c) 128 K (d) 256 K

- ix.** Microcontrollers make use of batteries because they have
(माइक्रोकन्ट्रोलर में बैटरी का उपयोग होता है, क्योंकि उसमें ----- होता है।)
- (a) High power dissipation (अधिक शक्ति अपव्यय)
(b) Low power consumption (निम्न शक्ति खपत)
(c) Low voltage consumption (निम्न विभव खपत)
(d) Low current consumption (निम्न धारा खपत)
- x.** Lines in address bus of 8085 microprocessor are (8085 माइक्रोप्रोसेसर के एड्रेस बस में ----- लाइव होते हैं)
- (a) 6 (b) 8 (c) 12 (d) 16
- xi.** The bit size of the 8051 microcontroller is (8051 माइक्रोकन्ट्रोलर का बिट साइज ----- है।)
- (a) 8 bit (8 बिट) (b) 4 bit (4 बिट) (c) 16 bit (16 बिट) (d) 32 bit (32 बिट)
- xii.** The length of stack pointer in 8085 microprocessor is –
(8085 माइक्रोप्रोसेसर के स्टैक पॉइंटर की लम्बाई ----- है।)
- (a) 6 bits (6 बिट) (b) 8 bits (8 बिट) (c) 12 bits (12 बिट) (d) 16 bits (16 बिट)
- xiii.** The control bus of a microprocessor is - (एक माइक्रोप्रोसेसर का कन्ट्रोल बस ----- होता है।)
- (a) Unidirectional (b) Bi-directional (c) Both (a) & (b) (d) None of these
(एक दिशीय) (द्वि दिशीय) ((अ) एवं (ब) दोनों) (इसमें से कोई नहीं |)
- xiv.** The RESET PIN of 8051 microcontroller is - (8051 माइक्रोकन्ट्रोलर में ----- RESET PIN होता है।)
- (a) Pin 1 (पिन 1) (b) Pin 8 (पिन 8) (c) Pin 9 (पिन 9) (d) Pin 11 (पिन 11)
- xv.** In 8051 microcontroller, which of the following is an external interrupt?
(8051 माइक्रोकन्ट्रोलर में निम्न में से कौनसा बाहरी इंटरप्ट है।)
- (a) INT0 (b) INT2 (c) Timer 0 interrupt (d) Timer 1 interrupt
(टाइमर (Timer) 0 इंटरप्ट) (टाइमर (Timer) 1 इंटरप्ट)
- xvi.** The register that provides control and status information about the serial port is –
(सीरियल पोर्ट के बारे में नियंत्रण और स्थिति की जानकारी प्रदान करने वाला रजिस्टर है-)
- (a) IP (आई.पी.) (b) IE (आई.ई.) (c) TCON (टीकॉन) (d) PCON and SCON (पी सी ऑन एवं एस. सी ऑन |)
- xvii.** In 8051, opcodes that access external memory always use –
(8051 में, बाहरी मेमोरी तक पहुँचने वाले ऑपकोड हमेशा उपयोग करते हैं-)
- (a) Indirect addressing (b) Direct addressing (c) Immediate addressing (d) Register addressing
(अप्रत्यक्ष एड्रेसिंग) (प्रत्यक्ष एड्रेसिंग) (इमीडियेट एड्रेसिंग) (रजिस्टर एड्रेसिंग)
- xviii.** In mode 2, the baud rate depends only on –
(मोड 2 में, बैड दर केवल निर्भर करती है-)
- (a) SMOD bit (एस एम ओ डी बिट) (c) Oscillator clock frequency (ऑसिलेटर घड़ी आवृत्ति)
(b) SCON bit (d) SMOD bit and Oscillator clock frequency
(स्कॉन बिट) (एस एम ओ डी बिट ऑसिलेटर घड़ी आवृत्ति)
- xix.** STA 9000 H is an instruction of - (STA 9000 H एक निर्देश है-)
- (a) 1 byte (एक बाइट का) (b) 2 bytes (दो बाइट का) (c) 3 bytes (तीन बाइट का) (d) 4 bytes (चार बाइट का)

xx. A high on pin which resets the 8051 microcontroller is
(कौनसा उच्च पिन 8051 को रीसेट करता है-)

(a) RESET

(b) RST

(c) PSEN

(d) RSET

Group (B) (ग्रुप -बी)

Q.2 Discuss the evolution of microprocessor in brief.
(माइक्रोप्रोसेसर के विकास की संक्षेप में वर्णन करें |) 4

OR (अथवा)

Explain in brief the features of microcontrollers.
(माइक्रोकंट्रोलर्स की विशेषताओं को संक्षेप में व्याख्या करें |) 4

Q.3 Compare between microprocessor and microcontroller.
(माइक्रोप्रोसेसर एवं माइक्रोकंट्रोलर के बीच तुलना करें |) 4

OR (अथवा)

Write down the differences between volatile and non-volatile memory.
(वोलेटाइल मेमोरी एवं नॉन वोलेटाइल मेमोरी के बीच के अंतर को लिखें |) 4

Q.4 How many interrupts are present in 8051 microcontroller? Describe in brief.
(8051 माइक्रोकंट्रोलर में कितने इन्टरप्ट्स हैं | संक्षेप में वर्णन करें |) 4

OR (अथवा)

Write the different addressing modes of 8051 micro controllers. Explain any two of them.
(8051 माइक्रोकंट्रोलर के विभिन्न एड्रेसिंग मोड का नाम लिखें | इनमें से किन्हीं दो पर व्याख्या करें |) 4

Q.5 Write down the different control pins of the 8085 microprocessor and discuss the use of each signal pin. 4

(8085 माइक्रोप्रोसेसर के विभिन्न कंट्रोल सिग्नल पिन के नाम लिखें एवं प्रत्येक सिग्नल पिन के उपयोग का वर्णन करें |)

OR (अथवा)

Write an assembly language program that subtracts 40 H from 50 H.
(असेंबली लैंग्वेज प्रोग्राम को लिखें जो 50 H से 40 H घटाता है |) 4

Q.6 Explain the following instructions in 8051 micro controllers: - 1NCA, SCON.
(8051 माइक्रोकंट्रोलर के निम्नलिखित अनुदेशों की व्याख्या करें -1NCA, SCON.) 4

OR (अथवा)

Explain in brief different power saving modes used in 8051 microcontroller.
(8051 माइक्रोकंट्रोलर में उपयोग में आनेवाले विभिन्न पावर बचत मोड को संक्षेप में व्याख्या करें |) 4

Group (C) (ग्रुप - सी)

Q.7 Draw and explain pin diagram of 8085 microprocessor.
(8085 माइक्रोप्रोसेसर के पिन आरेख को खींचें एवं व्याख्या करें |) 6

OR (अथवा)

Explain the architecture of 8085 microprocessor and its operation.
(8085 माइक्रोप्रोसेसर के आर्किटेक्चर को खींचें एवं इसकी कार्यप्रणाली की व्याख्या करें |) 6

Q.8 Draw and explain pin diagram of 8051 microcontroller.
(8051 माइक्रोकंट्रोलर के पिन आरेख को खींचें एवं इसकी व्याख्या करें |) 6

OR (अथवा)

Compare CALL, RET, PUSH and SBUF instructions with examples.
(उदाहरण के साथ CALL, RET, PUSH एवं SBUF निर्देशों की तुलना करें |) 6

- Q.9** Describe the serial communication in 8051 microcontroller. 6
 (8051 माइक्रोकंट्रोलर में सीरियल कम्युनिकेशन का वर्णन करें |)
OR (अथवा)
 Explain the architecture of the 8051 microcontroller with a neat block diagram. 6
 (8051 माइक्रोकंट्रोलर के आर्किटेक्चर को स्वच्छ ब्लॉक आरेख के साथ व्याख्या करें |)
- Q.10** Discuss different versions of microcontroller with their specifications. 6
 (माइक्रोकंट्रोलर के विभिन्न संस्करणों का उनके विनिर्देश के साथ व्याख्या करें |)
OR (अथवा)
 Describe the I/O port pins and their functions in 8051 microcontroller. 6
 (8051 माइक्रोकंट्रोलर में I/O पोर्ट पिन एवं उनके कार्य का वर्णन करें |)
- Q.11** Define interrupt. Write down and explain all the interrupts associated with the 8051 6
 microcontrollers.
 (इंटरप्ट को परिभाषित करें | माइक्रोकंट्रोलर से जुड़े सभी इंटरप्ट को लिखें एवं इसकी व्याख्या करें |)
OR (अथवा)
 Write short notes on any two of the following- 6
 a) Harvard architecture b) SFRS c) RAM and ROM of 8051 architecture.
 (निम्नलिखित में से किन्हीं दो पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखें |
 अ) हारवर्ड आर्किटेक्चर ब) SFRS स) 8051 माइक्रोकंट्रोलर के RAM एवं ROM)

-----*****-----