Roll No:-_____

(Sem-5) Diploma Exam 2025 (Odd) Supp/Comp

[Time: 3 Hours] **E.E.E / Elect. Engg. (Theory)** **[Full. Marks: 70]**

Micropro. & Microcontroller

(2020501)

- All questions are compulsory. (सभी प्रश्न अनिवार्य है।)

- Marks are mentioned on the right side of each question. (अंक सभी प्रश्न के दाई ओर अंकित किये है।)

Group (A) (ग्रुप -ए)

Q.1 Answer all questions as directed. **(2x10=20)**
(निर्देशानुसार सभी प्रश्नों के उत्तर दें)

	Marks	CO	BL
a) .....are mainly utilised for address and data lines when interfacing external RAM with the 8051 microcontroller. (port 0 and port 3 /port 1 and port 3/ port 2 and port 3 /port 0 and port 2). मुख्य रूप से 8051 माइक्रोकंट्रोलर के साथ बाहरी RAM को इंटरफेस करते समय एड्रेस और डेटा लाइनों के लिए ..... का उपयोग किया जाता हैं। (पोर्ट 0 और पोर्ट 3 / पोर्ट 1 और पोर्ट 3 / पोर्ट 2 और पोर्ट 3 / पोर्ट 0 और पोर्ट 2)	2	5	1
b) In microcontroller 8051, Pin number "30" is used ..... (to control the signal to enable the external memory / to control the demultiplexing address and data bus / for I\O ports / for the interface of external devices) 8051 माइक्रोकंट्रोलर में, पिन संख्या "30" का उपयोग ..... किया जाता है। (बाह्य मेमोरी को इनेबल करने हेतु सिग्नल को नियंत्रित करने के लिए / एड्रेस और डेटा बस के डिमल्टीप्लेक्सिंग को नियंत्रित करने हेतु/ I\O पोर्ट के लिए / बाह्य उपकरणों के इंटरफेस के लिए)	2	3	1
c) 8051 microcontroller can access up to ___of external program memory and _____of external data memory. 8051 माइक्रोकंट्रोलर .....बाह्य प्रोग्राम मेमोरी तक और.....बाह्य डेटा मेमोरी तक एक्सेस कर सकता है। (64 KB, 32 KB /32 KB, 64 KB/64 KB, 64 KB/16 KB, 64 KB)	2	3	1
d) The 8051 microcontroller is of ___pin package and a _____ processor. (30, 1 byte / 40, 2 byte / 40, 8 bit / 40, 8 byte) 8051 माइक्रोकंट्रोलर .....पिन पैकेज और ..... का प्रोसेसर है। (30,1 बाइट /40, 2 बाइट /40,8 बिट /40,8 बाइट)	2	3	1
e) In 8051 microcontroller, Stack Pointer is of ..... register and this may be defined anywhere in the on chip _____. (8 byte, 128 byte RAM/8 bit, 256 byte RAM/16 bit, 128 byte ROM /8 bit, 128 byte RAM) 8051 माइक्रोकंट्रोलर में, स्टैक पॉइंटर .....रजिस्टर का होता है और इसे ऑन चिप _____ में कहीं भी परिभाषित किया जा सकता है। (8 बाइट, 128 बाइट RAM/8 बिट, 256 बाइट RAM/16 बिट, 128 बाइट ROM/8 बिट, 128 बाइट RAM)	2	4	1

f)	Choose the correct statement/statements: In 8051 microcontroller (i) register B is used during addition and subtraction operations. (ii) For other operations, Register B is used as scratch pad register. सही कथन/कथनों का चयन करें: 8051 माइक्रोकंट्रोलर में, (i) रजिस्टर B का उपयोग जोड़ और घटाव ऑपरेशन के दौरान किया जाता है। (ii) अन्य ऑपरेशन के लिए,रजिस्टर B का उपयोग स्क्रैच पैड रजिस्टर के रूप में किया जाता है।	2	3	1
g)	The number of bits needed to address 4 K memory is..... 4K मेमोरी को एड्रेस करने के लिए आवश्यक बिट्स की संख्या…… होते हैं। (6/8/12/16)	2	1	3
h)	8085 microprocessor has _____ flags during arithmetic and logic operations. 8085 माइक्रोप्रोसेसर में अंकगणितीय और तार्किक ऑपरेशन के दौरान _____फ़्लैग होते हैं। (8/16/2/5)	2	1	1
i)	.....are temporary registers in microprocessor 8085. (H and L / W and Z /Flags /SP and PC) 8085 माइक्रोप्रोसेसर में……अस्थायी रजिस्टर होते हैं। (H और L / W और Z / फ़्लैग / SP और PC)	2	1	1
j)	In 8085 microprocessor, the first machine cycle of every instruction is..... Cycle (I\O Read /Memory Write /Opcode Fetch /Memory Read) 8085 माइक्रोप्रोसेसर में, प्रत्येक निर्देश का पहला मशीन चक्र ..... चक्र होता है। (I\O रीड / मेमोरी राइट / ऑपकोड फ़ेच/ मेमोरी रीड)	2	1	1

Group (B) (ग्रुप -बी)

Answer all five questions. (सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें|) **4x5=20**

Q.2	Classify Bus of microprocessor 8085.Explain multiplexing of bus. माइक्रोप्रोसेसर 8085 में बस का वर्गीकरण कीजिए। बसों के मल्टीप्लेक्सिंग की व्याख्या कीजिए।	4	1	2
	OR (अथवा)			
	Describe the evolution of microprocessors. माइक्रोप्रोसेसर के विकास का वर्णन करें	4	1	2
Q.3	Compare between Von Neumann and Harward architecture. वॉन न्यूमैन और हार्वर्ड आर्किटेक्चर के बीच तुलना करें।	4	2	3
	OR (अथवा)			
	Compare between Microprocessor and Microcontroller. माइक्रोप्रोसेसर और माइक्रोकंट्रोलर के बीच तुलना करें।	4	2	3
Q.4	With diagram, describe reset and clock circuit of Microcontroller 8051. आरेख सहित,माइक्रोकंट्रोलर 8051 के रीसेट और क्लॉक परिपथ का वर्णन कीजिए।	4	3	2
	OR (अथवा)			
	Explain Data pointer and PSW of Microcontroller 8051. माइक्रोकंट्रोलर 8051 के डेटा पॉइंटर और PSW की व्याख्या कीजिए।	4	3	2
Q.5	Explain addressing modes with their memory space of 8051 Microcontroller. 8051 माइक्रोकंट्रोलर के एड्रेसिंग मोड्स को उनके मेमोरी स्पेस सहित व्याख्या करें।	4	4	2
	OR (अथवा)			
	Explain in brief the following instructions: निम्नलिखित निर्देशों की संक्षेप में व्याख्या कीजिए: (i)MOV direct, # data (ii) SUBB A, Rn (iii) XRL A, direct (iv) SWAP A	4	4	2

Q.6	Explain TCON and TMOD registers of Timer/Counter in 8051 Microcontroller. 8051 माइक्रोकंट्रोलर में टाइमर/काउंटर के TCON और TMOD रजिस्टरों की व्याख्या करें। OR (अथवा) Describe I/O port related SFRs. I/O पोर्ट से संबंधित SFRs का वर्णन कीजिए।	4 4	5 5	3 3

Group (C) (ग्रुप - सी)

Answer all five questions. (सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें।) **6x5=30**

Q.7	Describe Branch control group instructions of microprocessor 8085. माइक्रोप्रोसेसर 8085 के ब्रांच कंट्रोल समूह निर्देशों का वर्णन कीजिए। **OR (अथवा)** Draw and explain architecture of microprocessor 8085. माइक्रोप्रोसेसर 8085 की आर्किटेक्चर को आरेखित करें और व्याख्या करें।	6 6	1 1	2 2
Q.8	Draw and explain block diagram of 8051 microcontroller. 8051 माइक्रोकंट्रोलर का खंड आरेख खींचे और वर्णन कीजिए। **OR (अथवा)** Draw and explain internal RAM structure of 8051 Microcontroller. 8051 माइक्रोकंट्रोलर का आंतरिक RAM संरचना खींचे और वर्णन कीजिये।	6 6	3 3	2 2
Q.9	Describe power saving modes and its related SFR of 8051 microcontroller. 8051 माइक्रोकंट्रोलर के पावर सेविंग मोड और उससे संबंधित SFR का वर्णन कीजिए। **OR (अथवा)** Define Baud rate. Explain operating modes of Serial port. बॉड दर को परिभाषित कीजिए। सीरियल पोर्ट के ऑपरेटिंग मोड की व्याख्या कीजिए।	6 6	5 5	2 2
Q.10	Describe different modes of Timer/Counter 1 in 8051 Microcontroller. 8051 माइक्रोकंट्रोलर में टाइमर/काउंटर 1 के विभिन्न मोड का वर्णन करें। **OR (अथवा)** List out the interrupts of Microcontroller 8051. Describe interrupt related SFRs. माइक्रोकंट्रोलर 8051 के इंटरप्ट्स को सूचीबद्ध करें। इंटरप्ट से संबंधित SFR का वर्णन करें।	6 6	5 5	3 3
Q.11	In microprocessor 8085, write an assembly language program for addition of two 8 bit hexadecimal number, whose sum is 16 bit. माइक्रोप्रोसेसर 8085 में, दो 8-बिट हेक्साडेसिमल संख्याओं के योग के लिए जिनका योग 16-बिट है,एक असेंबली भाषा प्रोग्राम लिखिए **OR (अथवा)** In microprocessor 8085, write an assembly language program to find the smallest number in an array. माइक्रोप्रोसेसर 8085 में, किसी सरणी में सबसे छोटी संख्या ज्ञात करने के लिए असेंबली भाषा प्रोग्राम लिखें।	6 6	1 1	3 3