Roll No:-_____

(Sem-5) Diploma Exam 2025 (Odd)

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

Micropro. & Microcontroller (Elect. Engg.) (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)

		Marks	CO	BL
Q.1	**Answer all questions as directed. (2x10=20)** **(निर्देशानुसार सभी प्रश्नों के उत्तर दें)**			
a)	The bits of the register PSW affected as…….. if we select Bank2 of 8051. यदि हम 8051 में से बैंक 2 का चयन करते हैं तो रजिस्टर PSW के बिट्स …….. के रूप में प्रभावित होते हैं। (PSW.5=0 and PSW.4=1/ PSW.2=0 and PSW.3=1/PSW.3=1 and PSW.4=1/ PSW.3=0 and PSW.4=1)	**2**	**3**	**1**
b)	.....are the two 16 bit SFRs of Microcontroller 8051. माइक्रोकंट्रोलर 8051 के दो 16 बिट एसएफआर..... हैं। (PC, DPTR/ SP, PSW/SP, DPTR/PC, SP)	**2**	**3**	**1**
c)	RAM and ROM are…….. and……. Memory respectively. (Data, volatile/ program, volatile/ Data, Non-volatile / Program, Non-volatile) RAM और ROM क्रमशः …….. और ……. मेमोरी हैं। (डेटा, परिवर्तनशील /प्रोग्राम, परिवर्तनशील /डेटा, गैर परिवर्तनशील/प्रोग्राम, गैर परिवर्तनशील)	**2**	**2**	**1**
d)	In an 8051 microcontroller with a 12 MHz crystal, the machine cycle frequency is……. 12 मेगाहर्ट्ज क्रिस्टल वाले 8051 माइक्रोकंट्रोलर में, मशीन चक्र आवृत्ति …… है (1 MHz/12 MHz/ 6 MHz/24 MHz)	**2**	**3**	**1**
e)	8085 microprocessor and 8051 microcontroller has Von Neumann architecture and Harward architecture respectively. (Statement is true/ false) 8085 माइक्रोप्रोसेसर और 8051 माइक्रोकंट्रोलर में क्रमशः वॉन न्यूमैन वास्तुकला और हार्वर्ड वास्तुकला है। (कथन सत्य/असत्य है)	**2**	**2**	**1**
f)	Choose the correct statement: (i) The register used to store the memory address location of the next instruction to be executed is called program counter. (ii) The main purpose of Accumulator register of 8085 is storing instructions	**2**	**1**	**1**

	सही कथन चुनें: (i) अगले निष्पादित होने वाले निर्देश के मेमोरी एड्रेस स्थान को संग्रहीत करने के लिए उपयोग किए जाने वाले रजिस्टर को प्रोग्राम काउंटर कहा जाता है। (ii) 8085 के एक्युमुलेटर रजिस्टर का मुख्य उद्देश्य निर्देशों को संग्रहीत करना है।			
g)	The status flag that is available in microprocessor 8085, but not available in micro-controller 8051 is..... (Carry flag/Overflow flag/Auxiliary flag/Zero flag) स्टेटस फ्लैग जो माइक्रोप्रोसेसर 8085 में उपलब्ध है, लेकिन माइक्रो-कंट्रोलर 8051 में उपलब्ध नहीं है, वह.....है (कैरी फ्लैग/ओवरफ्लो फ्लैग/ऑक्सीलरी फ्लैग/ज़ीरो फ्लैग)	**2**	**1**	**1**
h)	The 8085 Microprocessor has..... bit data bus and..... bit address bus. 8085 माइक्रोप्रोसेसर में .....बिट डेटा बस और .....बिट एड्रेस बस होती है। (8,8/ 8,16/ 16,8/16,16)	**2**	**1**	**1**
i)	In 8085 microprocessor when an instruction LXI H 2070H is executed, then…… (70 H is loaded in H register and 20 H is loaded in L register./Data of the memory 2070H is loaded in H register/20 H is loaded in H register and 70 H is loaded in L register / 2070H is loaded in H register.) 8085 माइक्रोप्रोसेसर में जब कोई निर्देश LXI H 2070H निष्पादित होता है, तो..... (70 H, H रजिस्टर में और 20 H, L रजिस्टर में लोड होता है /मेमोरी 2070H की डेटा H रजिस्टर में लोड होती है / 20 H, H रजिस्टर में लोड होती है और 70 H, L रजिस्टर में लोड होती है /2070H, H रजिस्टर में लोड होती है।)	**2**	**1**	**2**
j)	Match the following: निम्नलिखित का मिलान करें: <u>Column I (Instruction)</u> <u>Column II (Machine cycle)</u> <u>(स्तम्भ I(निर्देश)</u> <u>स्तम्भ II(मशीन चक्र)</u> I.MOV A,B — a. 4 II. MOV A,M — b. 3 III.LDA 3000H — c. 1 IV.LXI F0F1H — d. 2	**2**	**1**	**1**
	Group (B) (ग्रुप -बी) **Answer all five questions. (सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें।)** **4x5=20**			
Q.2	Explain interrupts of microprocessor 8085. माइक्रोप्रोसेसर 8085 के इंटरप्ट्स की व्याख्या कीजिए।	**4**	**1**	**2**
	OR (अथवा)	**4**	**1**	**2**
	Explain stack pointer and subroutine in microprocessor 8085. माइक्रोप्रोसेसर 8085 में स्टैक पॉइंटर और सबरूटीन की व्याख्या कीजिए।			
Q.3	Explain family of Microcontroller 8051 and their specifications. माइक्रोकंट्रोलर 8051 के परिवार और उनकी विशिष्टताओं की व्याख्या कीजिए।	**4**	**2**	**2**
	OR (अथवा)			

	Describe need of Microcontroller. माइक्रोकंट्रोलर की आवश्यकता का वर्णन कीजिए।	**4**	**2**	**2**
Q.4	Describe I/O lines of Microcontroller 8051. माइक्रोकंट्रोलर 8051 के I/O लाइनों का वर्णन कीजिए।	**4**	**3**	**2**
	OR (अथवा)			
	Draw pin diagram of 8051 microcontroller. Explain pin no.9,29,30 & 31. 8051 माइक्रोकंट्रोलर का पिन आरेख खींचे। पिन संख्या 9, 29, 30 और 31 की व्याख्या कीजिए।	**4**	**3**	**2**
Q.5	In 8051 Microcontroller, write an assembly language program to addition of two unsigned 8 bit numbers. (Sum: 8 bits.) 8051 माइक्रोकंट्रोलर में, दो अहस्ताक्षरित 8 बिट संख्याओं के योग(योग: 8 बिट)के लिए एक असेंबली भाषा प्रोग्राम लिखिए।	**4**	**4**	**3**
	OR (अथवा)			
	Describe the instruction group of Microcontroller 8051 with examples. माइक्रोकंट्रोलर 8051 के निर्देश समूह का उदाहरण सहित वर्णन कीजिए।	**4**	**4**	**3**
Q.6	Compare between different power saving modes of Microcontroller 8051. माइक्रोकंट्रोलर 8051 के विभिन्न पावर सेविंग मोड के बीच तुलना करें।	**4**	**5**	**3**
	OR (अथवा)			
	Compare synchronous communication and asynchronous communication. तुल्यकालिक संचार और अतुल्यकालिक संचार की तुलना कीजिए।	**4**	**5**	**3**
	Group (C) (ग्रुप - सी)			
	Answer all five questions. (सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें |) **6x5=30**	**6**	**1**	**2**
Q.7	Draw and explain architecture of microprocessor 8085. माइक्रोप्रोसेसर 8085 की वास्तुकला चित्रित कर और उसकी व्याख्या करें।			
	OR (अथवा)			
	(i) Explain addressing modes of 8051 Microcontroller. (ii) Explain machine cycle and instruction cycle. (i) 8051 माइक्रोकंट्रोलर के एड्रेसिंग मोड की व्याख्या करें। (ii) मशीन चक्र और निर्देश चक्र की व्याख्या करें।	**6**	**1**	**2**
Q.8	Draw and explain block diagram of 8051 microcontroller. 8051 माइक्रोकंट्रोलर का खंड आरेख खींचे और उसकी व्याख्या करें।	**6**	**3**	**2**
	OR (अथवा)			
	Describe memory organization of 8051 Microcontroller. 8051 माइक्रोकंट्रोलर के मेमोरी आर्गेनाइजेशन का वर्णन करें।	**6**	**3**	**2**
Q.9	Explain different interrupts of Microcontroller 8051. माइक्रोकंट्रोलर 8051 के विभिन्न इंटरप्ट्स की व्याख्या करें।	**6**	**5**	**2**
	OR (अथवा)			

	Explain Bit rate and Baud rate. Describe SBUF and SCON register of 8051 Microcontroller. बिट दर और बॉड दर की व्याख्या करें। 8051 माइक्रोकंट्रोलर के SBUF और SCON रजिस्टर का वर्णन करें।	**6**	**5**	**2**
Q.10	Explain Timer/Counter in 8051 microcontroller. Illustrate operating modes of timer/ counter 1. 8051 माइक्रोकंट्रोलर में टाइमर/काउंटर की व्याख्या करें। टाइमर/काउंटर 1 के ऑपरेटिंग मोड का वर्णन करें।	**6**	**5**	**3**
	OR (अथवा)			
	Illustarate different SFRs related to Timer/Counter of Microcontroller 8051. माइक्रोकंट्रोलर 8051 के टाइमर/काउंटर से संबंधित विभिन्न एसएफआर का वर्णन करें।	**6**	**5**	**3**
Q.11	In 8085, Write an assembly language program to find the largest number in an array. 8085 में, किसी सरणी में सबसे बड़ी संख्या ज्ञात करने के लिए असेंबली भाषा प्रोग्राम लिखें।	**6**	**1**	**3**
	OR (अथवा)			
	Interpret in brief the following instructions: निम्नलिखित निर्देशों का संक्षेप में वर्णन करें: (i)PUSH rp(ii)POP rp (iii) RAL (iv)RLC (v)SIM (vi) IN port address	**6**	**1**	**3**

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