Roll No:-_____

(Sem- VI) Diploma Exam 2025 (Even)

[Time: 3 Hours] **(Electrical Engineering) (Theory)** **[Full. Marks: 70]**

Microprocessor & 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)

		Marks	CO	BL
Q.1	Answer all questions as directed. **(2x10=20)** (निर्देशानुसार सभी प्रश्नों के उत्तर दें)			
a)	Word length of "Intel 4004" and "Intel 8086" are..... bit and..... bit respectively. "Intel 4004" और "Intel 8086" की शब्द लंबाई क्रमशः ..... बिट और .... बिट होती है। (4/8/16/32)	2	1	1
b)	RAM and ROM are Non volatile memory and volatile memory respectively. (Statement is true/ false) RAM और ROM क्रमशः अपरिवर्तनशील मेमोरी और परिवर्तनशील मेमोरी हैं। (कथन सत्य/असत्य है)	2	2	1
c)	Hexadecimal equivalent of decimal number 6749 is..... दशमलव संख्या 6749 का हेक्साडेसिमल समतुल्य..... है (1A5D/ 2A0F / 1F2D / 1CB8)	2	1	3
d)	In 8085 microprocessor,Stack Pointer is initialized in the beginning of the program by LXI SP or SPHL instruction. (Statement is true/ false) 8085 माइक्रोप्रोसेसर में, स्टैक पॉइंटर को प्रोग्राम की शुरुआत में LXI SP या SPHL निर्देश द्वारा आरंभ किया जाता है। (कथन सत्य/असत्य है)	2	1	1
e)	LXI H, 2400H and IN 01 are..... byte and..... byte instruction respectively. LXI H, 2400H और IN 01 क्रमशः ..... बाइट और ..... बाइट निर्देश हैं। (1/2/3/4)	2	1	2
f)	In microcontroller 8051,SCON and PCON registers are used to control data rates and data communication respectively. (Statement is true/false) माइक्रोकंट्रोलर 8051 में, SCON और PCON रजिस्टरों का उपयोग क्रमशः डेटा दरों और डेटा संचार को नियंत्रित करने के लिए किया जाता है। (कथन सत्य/असत्य है)	2	5	1
g)	In microcontroller 8051,address range for internal RAM and SFRs are..... and..... respectively. माइक्रोकंट्रोलर 8051 में, आंतरिक RAM और SFR के लिए एड्रेस रेंज क्रमशः ..... और ..... हैं। (00 to 7F / 00 to 3F / 40 to 7F /80 to FF)	2	3	2
h)	Total external data memory that can be interfaced to microcontroller 8051 is..... कुल..... बाह्य डेटा मेमोरी जिसे माइक्रोकंट्रोलर 8051 से इंटरफ़ेस किया जा सकता है (32 K / 64 K / 128 K / 256 K)	2	3	1

i)	Choose the correct statement/statements : (i) In special function register PSW, bits RS0 and RS1 are register bank select bits. (ii) In microcontroller 8051,Internal RAM constitute 16 working registers. सही कथन/कथनो को चुनें: (i) विशेष फ़ंक्शन रजिस्टर PSW में, बिट्स RS0 और RS1 रजिस्टर बैंक चयन बिट्स हैं। (ii) माइक्रोकंट्रोलर 8051 में, आंतरिक रैम में 16 कार्यशील रजिस्टर होते हैं।	2	3	1
j)	Choose the correct statement/ statements : (i) Instruction register holds the opcode of the instruction which is being decoded and executed. (ii) Program Counter is used to hold the memory address of the next instruction to be executed. सही कथन/कथनो को चुनें: (i)निर्देश रजिस्टर में निर्देश का ऑपकोड होता है जिसे डिकोड और निष्पादित किया जाता है। (ii) प्रोग्राम काउंटर का उपयोग निष्पादित होने वाले अगले निर्देश के मेमोरी एड्रेस को रखने के लिए किया जाता है।	2	1	1

Group (B) (ग्रुप -बी)

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

Q.2	Explain various registers of microprocessor 8085. माइक्रोप्रोसेसर 8085 के विभिन्न रजिस्टरों की व्याख्या करें।	4	1	2
	OR (अथवा)			
	Explain various types of interrupts of microprocessor 8085. माइक्रोप्रोसेसर 8085 के विभिन्न प्रकार के व्यवधानों की व्याख्या करें।	4	1	2
Q.3	Differentiate microprocessor and microcontroller. माइक्रोप्रोसेसर और माइक्रोकंट्रोलर में अंतर बताएं।	4	2	3
	OR (अथवा)			
	Differentiate Von-Neumann architecture and Harvard architecture. वॉन-न्यूमैन वास्तुकला और हार्वर्ड वास्तुकला में अंतर बताएं।	4	2	3
Q.4	Classify the instruction in various groups in microcontroller 8051.Give examples for each group. 8051 माइक्रोकंट्रोलर के निर्देशों को विभिन्न समूहों में वर्गीकृत करें। प्रत्येक समूह के लिए उदाहरण दीजिए	4	4	2
	OR (अथवा)			
	Discuss addressing modes of 8051 microcontroller. Give their memory space. 8051 माइक्रोकंट्रोलर के एड्रेसिंग मोड का वर्णन करें। उनके मेमोरी का स्थान बताएं	4	4	2
Q.5	In microcontroller 8051,Discuss I/O ports and its related instruction. माइक्रोकंट्रोलर 8051 में, I/O पोर्ट और उससे संबंधित निर्देश का वर्णन करें।	4	5	2
	OR (अथवा)			
	Discuss power saving modes of microcontroller 8051. माइक्रोकंट्रोलर 8051 के पावर सेविंग मोड का वर्णन करें।	4	5	2
Q.6	Explain buses and their multiplexing of 8085 microprocessor. 8085 माइक्रोप्रोसेसर के बसों और उनके मल्टीप्लेक्सिंग की व्याख्या करें	4	1	3
	OR (अथवा)			
	Write an assembly language program for addition of two 8 bit numbers 48H and 57H. दो 8 बिट संख्या 48H और 57H को जोड़ने के लिए एक असेंबली भाषा प्रोग्राम लिखें।	4	1	3

Group (C) (ग्रुप - सी)

	Answer all five questions. (सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें |) **6x5=30**			
Q.7	Draw and explain architecture of microprocessor 8085. माइक्रोप्रोसेसर 8085 का आर्किटेक्चर खींचे एवं व्याख्या करें	6	1	2
	OR (अथवा)			
	Draw and explain pin diagram of microprocessor 8085. माइक्रोप्रोसेसर 8085 का पिन आरेख खींचे एवं व्याख्या करें।	6	1	2
Q.8	Draw and explain block diagram of microcontroller 8051. माइक्रोकंट्रोलर 8051 का ब्लॉक आरेख खींचे और व्याख्या करें	6	3	2
	OR (अथवा)			
	Draw and explain pin diagram of microcontroller 8051. माइक्रोकंट्रोलर 8051 का पिन आरेख खींचे और व्याख्या करें ।	6	3	2
Q.9	In microcontroller 8051,explain interrupts and its priority. माइक्रोकंट्रोलर 8051 में, व्यवधानों और इसकी प्राथमिकता की व्याख्या करें ।	6	3	2
	OR (अथवा)			
	Discuss special function registers of microcontroller 8051. माइक्रोकंट्रोलर 8051 के विशेष फ़ंक्शन रजिस्टरों का वर्णन करें।	6	3	2
Q.10	Describe in detail serial communication of microcontroller 8051. माइक्रोकंट्रोलर 8051 के सीरियल संचार का विस्तार से वर्णन करें।	6	5	3
	OR (अथवा)			
	Describe memory organization of microcontroller 8051. माइक्रोकंट्रोलर 8051 के मेमोरी व्यवस्था का वर्णन करें	6	5	3
Q.11	In microcontroller 8051,Describe timer/counter 0 and 1 in mode 0 operation. माइक्रोकंट्रोलर 8051 में,टाइमर/काउंटर 0 और 1 के मोड 0 ऑपरेशन का वर्णन करें।	6	5	3
	OR (अथवा)			
	Describe pulse width modulator.write its application in microcontroller 8051. पल्स विदथ मॉड्यूलेटर का वर्णन करें। माइक्रोकंट्रोलर 8051 में इसके अनुप्रयोग लिखें।	6	5	3

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