Roll No:-_____

(Sem-3_OBE) Diploma Exam 2025 (Odd)

[Time: 3 Hours] **(C.S.E) (Theory)** **[Full. Marks: 70]**

Digital Elect.& Microprocessor (C.S.E)

(T2418304)

Group (A) (ग्रुप -ए)

Q.1 Answer all questions as directed. **(2x10=20)**

(निर्देशानुसार सभी प्रश्नों के उत्तर दें।)

		Marks	CO	BL
a	The decimal equivalent of the octal number 452 is _____. (298/ 289/ 268) ऑक्टल संख्या 452 का दशमलव समतुल्य ____ है। (298/ 289/ 268)	2	1	2
b	A half adder circuit has _____ inputs and it provides _____ outputs. (1/ 2/ 3/ 4) एक अर्ध योजक परिपथ में ____ इनपुट होते हैं और ये ____ आउटपुट प्रदान करते हैं। (1/ 2/ 3/ 4)	2	2	2
c	J-K flip-flop has dual input that determines its state. (True/ False) J-K फ्लिप-फ्लॉप में दो इनपुट होता है जो इसकी स्थिति निर्धारित करता है। (सत्य/ असत्य)	2	2	1
d	Dynamic RAM (DRAM) is made of ____ transistors and _____ capacitors per cell. (one/ two/ three/ four) गतिशील RAM (DRAM) प्रति सेल ____ ट्रांजिस्टर और _____ संधारित्र से बना होता है। (एक/ दो/ तीन/ चार)	2	3	1
e	The 8085 microprocessor has a 8-bit data bus. (True/ False) 8085 माइक्रोप्रोसेसर में 8-बिट डेटा बस है। (सत्य/ असत्य)	2	4	1
f	In the 8085, the program counter (PC) is a ___-bit register. (8/ 16/ 32) 8085 में, प्रोग्राम काउंटर (PC) एक ___-बिट रजिस्टर है। (8/ 16/ 32)	2	4	1
g	The instruction MOV A, B uses ____ addressing mode. (direct/ register/ immediate) निर्देश MOV A, B ____ एड्रेसिंग मोड का उपयोग करता है।(प्रत्यक्ष/ रजिस्टर/ तत्काल)	2	4	1
h	Match the following: **Column A (Instructions)** — **Column B (Instructions Types)** 1. HLT — A. Arithmetic 2. ADD B — B. Control 3. JMP 2000H — C. Branching निम्नलिखित का मिलान करें: स्तंभ A (अनुदेश) — स्तंभ B (अनुदेश प्रकार) 1. HLT — A. अंकगणित 2. ADD B — B. नियंत्रण 3. JMP 2000H — C. शाखा	2	4	3
i	The ports in Intel 8255 can function as input or output ports simultaneously. (True/ False) इंटेल 8255 में पोर्ट एक साथ इनपुट या आउटपुट पोर्ट के रूप में कार्य कर सकते हैं। (सत्य/ असत्य)	2	5	2
j	The Intel 8255 has _____ I/O ports. (two/ three/ four) इंटेल 8255 में _____ I/O पोर्ट हैं। (दो/ तीन/ चार)	2	5	2

Group (B) (ग्रुप -बी)

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

Q.2	Convert the decimal number 637 into octal and hexadecimal number system. दशमलव संख्या 637 को ऑक्टल और हेक्साडेसिमल संख्या प्रणाली में बदलें।	4	1	3
	OR (अथवा)			
	Determine the 1's and 2's complement of binary number 1011 1110. बाइनरी संख्या 1011 1110 का 1's और 2's पूरक निर्धारित करें।	4	1	3
Q.3	Explain the function of a serial-in-serial out shift register. क्रमिक-इन-क्रमिक आउट शिफ्ट रजिस्टर के कार्य की व्याख्या करें।	4	2	2
	OR (अथवा)			
	Design 1:4 demultiplexer using basic gates and write its truth table. मौलिक गेटों का उपयोग करके 1:4 विबहुसंकेतक डिज़ाइन करें और इसकी सत्य तालिका लिखें।	4	3	2
Q.4	List two common applications each of digital to analog and analog to digital converter. डिजिटल से एनालॉग और एनालॉग से डिजिटल कनवर्टर के दो-दो सामान्य अनुप्रयोगों की सूची बनाएं।	4	4	1
	OR (अथवा)			
	Define Random Access Memory (RAM) and state its types. रैंडम एक्सेस मेमोरी (RAM) को परिभाषित करें और इसके प्रकार बताएं।	4	4	1
Q.5	State the function of the stack pointer (SP) in the 8085 microprocessor. 8085 माइक्रोप्रोसेसर में स्टेक सूचक (SP) के कार्य बताएं।	4	5	1
	OR (अथवा)			
	List the hardware interrupts along with the address available in the 8085 microprocessor. 8085 माइक्रोप्रोसेसर में उपलब्ध एड्रेस के साथ हार्डवेयर इंटरप्ट की सूची बनाएं।	4	5	1
Q.6	Explain the role of address bus and data bus in 8085 microprocessor system. 8085 माइक्रोप्रोसेसर प्रणाली में एड्रेस बस और डेटा बस की भूमिका की व्याख्या करें।	4	6	2
	OR (अथवा)			
	Classify the different types of instruction used in 8085 microprocessor with examples. 8085 माइक्रोप्रोसेसर में प्रयुक्त विभिन्न प्रकार के अनुदेशों को उदाहरणों सहित वर्गीकृत करें।	4	6	2

Group (C) (ग्रुप - सी)

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

Q.7	Explain the rules and laws of Boolean Algebra using suitable examples. उपयुक्त उदाहरणों का उपयोग कर बूलियन बीजगणित के नियमों और विधियों की व्याख्या करें।	6	1	3
	OR (अथवा)			
	Minimize the given Boolean expression using K-map technique. F (A, B, C) = $\sum$ m (3,4,6) K - मैप तकनीक का उपयोग करके दी गई बूलियन व्यंजक को न्यूनतम करें। F (A, B, C) = $\sum$ m (3,4,6)	6	1	3
Q.8	Describe the design and operation of a half subtractor including truth tables and circuit diagrams. सत्य तालिका और परिपथ आरेख सहित अर्ध व्यवकलक के बनावट और संचालन का	6	3	2

	वर्णन करें।			
	OR (अथवा)			
	Discuss the working and applications of SR flip-flop, including their logic diagram and truth tables. SR फ्लिप-फ्लॉप की कार्यप्रणाली और अनुप्रयोगों का वर्णन करें, जिसमें उनके तार्किक आरेख और सत्य तालिका भी शामिल हों।	6	2	2
Q.9	Compare and contrast the different types of read only memory (ROM). विभिन्न प्रकार की रीड ओनली मेमोरी (ROM) की तुलना करें और अंतर करें।	6	4	3
	OR (अथवा)			
	Describe the types of RAM including SRAM, DRAM and Flash memory. SRAM, DRAM और फ़्लैश मेमोरी सहित RAM के प्रकारों का वर्णन करें।	6	4	3
Q.10	Describe the pin diagram of 8085 microprocessor and explain the function of its main components. 8085 माइक्रोप्रोसेसर का पिन आरेख का वर्णन करें और इसके मुख्य घटकों के कार्य की व्याख्या करें।	6	5	2
	OR (अथवा)			
	Differentiate between the various addressing modes of 8085 microprocessor. 8085 माइक्रोप्रोसेसर के विभिन्न एड्रेसिंग मोड के बीच अंतर करें।	6	5	2
Q.11	Explain the Interfacing of Intel PPI 8255 with 8085 microprocessor. 8085 माइक्रोप्रोसेसर के साथ इंटेल PPI 8255 के इंटरफेसिंग की व्याख्या करें।	6	6	3
	OR (अथवा)			
	Differentiate between the serial and parallel communication modes of 8085 microprocessor. 8085 माइक्रोप्रोसेसर के क्रमिक और समानांतर संचार मोड के बीच अंतर करें।	6	6	3