Roll No:-_____

(Sem-3_OBE) Diploma Exam 2025 (Odd) Supp/Comp

[Time: 3 Hours] **C.S.E / Computer Science / Information Science (Theory)** **[Full. Marks: 70]**
Digital Elect.& Microprocessor
(T2418304)

- 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. (निर्देशानुसार सभी प्रश्नों के उत्तर दें)	**(2x10=20)**			
a)	Octal number of binary number $(001101)_2$ is _____. **(15 / 17 / 13 / 16)** द्विआधारी संख्या $(001101)_2$ का अष्टक संख्या _____ है। **(15 / 17 / 13 / 16)**		2	1	1
b)	The output of XOR gate is high only when _____. (inputs are same / inputs are different / both inputs are 1 / Both inputs are 0) XOR गेट का आउटपुट तभी उच्च होता है जब _____ (इनपुट समान हों / इनपुट अलग हों / दोनों इनपुट 1 हों / दोनों इनपुट 0 हों)		2	1	1
c)	A 3-bit ripple counter has modulus _____. (4 / 6 / 8 / 10) 3-बिट रिपल काउंटर का मॉड्यूलस _____ है| (4 / 6 / 8 / 10)		2	2	1
d)	**Match the Following:** **Column A** **Column B** (i) SRAM (a) Flip-Flops (ii) DRAM (b) Capacitors (iii) ROM (c) Non-volatile memory (iv) Cache (d) High-speed memory **निम्नलिखित का मिलान करें:** **स्तंभ A** **स्तंभ B** (i) SRAM (a) फ्लिप-फ्लॉप्स (ii) DRAM (b) संधारित्र (iii) ROM (c) नॉन-वोलेटाइल मेमोरी (iv) कैश (d) हाई-स्पीड मेमोरी		2	3	2
e)	The architecture of 8085 has _____ data lines. (**4 / 8 / 16 / 32)** 8085 की आर्किटेक्चर में _____ डाटा लाइनें होती हैं। **(4 / 8 / 16 / 32)**		2	4	1
f)	Intel 8255 is used for _____. (I/O Ports / Memory / Clock / Interrupts) Intel 8255 का प्रयोग _____ के लिए होता है। (I/O पोर्ट्स / मेमोरी / क्लॉक / इंटरप्ट्स)		2	5	2
g)	TRAP in 8085 is ____ type of interrupt. (Non-maskable / Maskable / Software / None) 8085 में TRAP _____ प्रकार का इंटरप्ट है। (नॉन-मास्केबल / मास्केबल / सॉफ्टवेयर / कोई नहीं)		2	4	1
h)	The 8085 microprocessor has _____ address lines. **(4 / 8 / 16 / 32)** 8085 माइक्रोप्रोसेसर में _____ एड्रेस लाइनें होती हैं।**(4 / 8 / 16 / 32)**		2	4	1
i)	A Full Subtractor can be designed using two Half Subtractors and one OR gate. (True/False) एक फुल सब्ट्रैक्टर को दो हाफ सब्ट्रैक्टर और एक OR गेट से बनाया जा सकता है। **(सही/गलत)**		2	2	2

j)	The 8085 microprocessor is _____ pin IC. (10/ 20/ 30/40) 8085 माइक्रोप्रोसेसर _____ पिन IC है। (10/ 20/ 30/40)	2	4	2
	Group (B) (ग्रुप -बी)			
	Answer all five questions. (सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें|) **4x5=20**			
Q.2	Write the truth table of AND Gate and draw its symbol. AND गेट की सत्य सारणी लिखें और इसका प्रतीक खींचे।	4	1	1
	OR (अथवा)			
	State De-Morgan's Theorem. डी-मॉर्गन प्रमेय बताइए।	4	1	1
Q.3	Differentiate between SOP and POS form. SOP और POS रूपों के बीच अंतर करें।	4	1	3
	OR (अथवा)			
	Write SOP and POS expression for 2-input AND gate. 2-इनपुट AND गेट के लिए SOP और POS व्यंजक लिखें।	4	1	3
Q.4	Explain working of Half Subtractor with circuit diagram. हाफ सब्ट्रैक्टर के कार्य को परिपथ आरेख सहित व्याख्या करें।	4	2	2
	OR (अथवा)			
	Explain working of Half Adder with circuit diagram. हाफ ऐडर के कार्य को परिपथ आरेख सहित व्याख्या करें।	4	2	2
Q.5	Differentiate between SRAM and DRAM. SRAM और DRAM में अंतर करें।	4	3	2
	OR (अथवा)			
	Differentiate between ROM and PROM. ROM और PROM में अंतर करें।	4	3	2
Q.6	Explain different types of addressing modes in 8085 with examples 8085 में प्रयुक्त विभिन्न एड्रेसिंग मोड्स को उदाहरण सहित व्याख्या करें।	4	4	2
	OR (अथवा)			
	Explain data transfer instructions of 8085 with example 8085 की डाटा ट्रांसफर इंस्ट्रक्शंस को उदाहरण सहित व्याख्या करें।	4	4	2
	Group (C) (ग्रुप - सी)			
	Answer all five questions. (सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें |) 6x5=30			
Q.7	Simplify F(A,B,C,D) = Σ(1,2,5,7,11,13,14,15) using K-map and draw circuit. F(A,B,C,D) = Σ(1,2,5,7,11,13,14,15) को K-map द्वारा सरल करें और परिपथ खींचे।	6	1	3
	OR (अथवा)			
	Implement F = AB + BC +CA with logic gates. F = AB + BC +CA को तार्किक गेट्स द्वारा कार्यान्वित करें।	6	1	3
Q.8	Explain S-R and T flip-flops with truth tables. SR और T फ्लिप-फ्लॉप्स को ट्रुथ टेबल सहित व्याख्या करें।	6	2	2
	OR (अथवा)			
	Explain Master-Slave J-K flip-flop with diagram. मास्टर-स्लेव J-K फ्लिप-फ्लॉप को आरेख सहित व्याख्या करें।	6	2	2
Q.9	Explain working of DAC and ADC with neat diagram. DAC और ADC के कार्य को स्वच्छ आरेख सहित व्याख्या करें।	6	3	2
	OR (अथवा)			

	Compare DAC and ADC in terms of accuracy and applications. सटीकता और अनुप्रयोगों के आधार पर DAC और ADC की तुलना करें।	6	3	2
Q.10	Draw the architecture of 8085 microprocessor and explain it. 8085 माइक्रोप्रोसेसर की आर्किटेक्चर खींचे और इसकी व्याख्या करें।	6	4	2
	OR (अथवा)			
	Draw timing diagram of instruction cycle of 8085 and explain it. 8085 के इंस्ट्रक्शन साइकिल का टाइमिंग आरेख खींचे और इसकी व्याख्या करें।	6	4	2
Q.11	Explain Intel 8255 with block diagram and modes of operation. Intel 8255 को खंड आरेख और संचालन के तरीके सहित व्याख्या करें।	6	5	2
	OR (अथवा)			
	Explain Intel 8253 with block diagram and applications. Intel 8253 को खंड आरेख और अनुप्रयोग सहित व्याख्या करें।	6	5	2