Roll No:-_____

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

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

Computer Org and Arch

(2018303)

- 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)	The possible values of two bit binary number is……..(2/3/4) दो बिट बाइनरी संख्या का संभावित मान है.....(2/3/4)	2	1	2
b)	Hard disk is a volatile memory. (True / False) Hard disk एक अस्थिर मेमोरी है. (सही/गलत)	2	5	1
c)	For n input in OR gate if any one input out of n input becomes True then output will be…….. (True / False) OR गेट में n इनपुट के लिए यदि n इनपुट में से कोई एक इनपुट True हो जाता है तो आउटपुट होगा..... (सही/गलत)	2	2	2
d)	An instruction format typically consists of an opcode and one or more operands. .(True / False) एक निर्देश प्रारूप में आमतौर पर एक ऑपकोड और एक या अधिक ऑपरेंड होते हैं। .(सही/गलत)	2	4	2
e)	The……. and …… gates are examples of universal gates.(NAND/NOR/XOR/XNOR) …… और ..... द्वार सार्वभौमिक द्वार के उदाहरण हैं|	2	2	2
f)	Address bus is ……(Bidirectional/Unidirectional/Multidirectional) एड्रेस बस …… है| (द्विदिशात्मक/एकदिशात्मक/बहुदिशात्मक)	2	3	2
g)	_____ is a control instruction that causes the CPU to halt execution temporarily until a specific event or signal is received. _____ एक नियंत्रण निर्देश है जो सीपीयू को एक विशिष्ट घटना या सिग्नल प्राप्त होने तक अस्थायी रूप से निष्पादन को रोकने का कारण बनता है।	2	4	2
h)	$(11110)_2 = (\ldots\ldots\ldots)_8$	2	1	3
i)	The _____ cycle is the process by which the CPU fetches, decodes, and executes instructions. (Instruction/Data/Interrupt/Signal) _____ चक्र वह प्रक्रिया है जिसके द्वारा सीपीयू निर्देश प्राप्त करता है, डीकोड करता है और निष्पादित करता है।(Instruction/Data/Interrupt/Signal)	2	4	1
j)	Register is fastest memory in computer system. (True / False) Register कंप्यूटर सिस्टम की सबसे तेज़ मेमोरी है। (सही/गलत)	2	5	1

Group (B) (ग्रुप -बी)

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

Q.2	**Convert followings into 2's and 1's compliment respectively:** **a. 1010101** **b. 0110010** **निम्नलिखित को क्रमशः 2 और 1 के पूरक में बदलें:** **a. 1010101** **b. 0110010**	4	2	3
	OR (अथवा)			
	Explain Boolean algebra. Also discuss Negation, Conjunction and Disjunction operation with example **बूलियन बीजगणित समझाएँ। उदाहरण सहित निषेध, संयोजन और वियोजन संक्रिया पर भी चर्चा करें।**	4	2	2
Q.3	Discuss computer structure and show its component through diagram. कंप्यूटर संरचना पर चर्चा करें और इसके घटकों को चित्र के माध्यम से दिखाएं।	4	1	2
	OR (अथवा)			
	Explain the following term: a. ALU (Arithmetic logic Unit) b.CU (control Unit) **निम्नलिखित शब्द को समझाइये:** a. ALU (Arithmetic logic Unit) b.CU (control Unit)	4	1	2
Q.4	Define buses used in computer. Also explain its types. कंप्यूटर में प्रयुक्त बसों को परिभाषित करें। इसके प्रकार भी समझाएँ।	4	1	3
	OR (अथवा)			
	Discuss flag register. How it affect the result? Explain with example. ध्वज रजिस्टर पर चर्चा करें. इसका परिणाम पर क्या प्रभाव पड़ेगा**?** उदाहरण सहित समझाइये।	4	3	2
Q.5	**Differentiate between fixed point and floating point representation.** **स्थिर बिंदु और फ़्लोटिंग बिंदु प्रतिनिधित्व के बीच अंतर बताएं।**	4	2	3
	OR (अथवा)			
	Define universal logic gates with example. **सार्वभौमिक लॉजिक गेट्स को उदाहरण सहित परिभाषित करें।**	4	3	2
Q.6	**Explain cache memory. Also discuss different types of cache mapping.** **कैश मेमोरी की व्याख्या करें। विभिन्न प्रकार की कैश मैपिंग पर भी चर्चा करें।**	4	5	4
	OR (अथवा)			
	Discuss the advantages of virtual memory technique. If virtual address is 31 bit, physical address is 27 bit and page offset is 12 bit then compute number of virtual pages. **वर्चुअल मेमोरी तकनीक के लाभों पर चर्चा कीजिए। यदि वर्चुअल पता 31 बिट, भौतिक पता 27 बिट और पृष्ठ ऑफसेट 12 बिट है, तो वर्चुअल पृष्ठों की संख्या की गणना कीजिए।**	4	5	4

Group (C) (ग्रुप - सी)

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

Q.7	**Explain 32 bit floating point representation with example.** **उदाहरण के साथ 32 बिट फ्लोटिंग पॉइंट प्रतिनिधित्व समझाइए।**	6	2	2
	OR (अथवा)			

	Draw the circuit diagram of Full subtractor and explain it. **पूर्ण व्यवकलन का परिपथ आरेख बनाइये और उसे समझाइये।**	6	2	2
Q.8	Discuss the different types of instruction formats. विभिन्न प्रकार के अनुदेश प्रारूपों पर चर्चा करें। **OR (अथवा)**	6	3	2
	Explain direct and indirect addressing mode. प्रत्यक्ष और अप्रत्यक्ष एड्रेसिंग मोड की व्याख्या करें।	6	3	3
Q.9	**Explain need of page replacement in computer system. Discuss any one page replacement policy.** **कंप्यूटर सिस्टम में पेज रिप्लेसमेंट की आवश्यकता को समझाइए। किसी एक पेज रिप्लेसमेंट पॉलिसी पर चर्चा कीजिए।** **OR (अथवा)**	6	4	1
	Explain flag register. Discuss different types of flag used in system. **फ्लैग रजिस्टर की व्याख्या कीजिए। सिस्टम में प्रयुक्त विभिन्न प्रकार के फ्लैग पर चर्चा कीजिए।**	6	4	2
Q.10	**Explain interrupt. Draw the flow chart of interrupt handling mechanism.** **इंटरप्ट को समझाइए। इंटरप्ट हैंडलिंग मैकेनिज्म का फ्लो चार्ट बनाइए।** **OR (अथवा)**	6	4	5
	Explain Synchronous and Asynchronous Data Transfer. List any five differences between Synchronous and Asynchronous Data Transfer. **सिंक्रोनस और एसिंक्रोनस डेटा ट्रांसफर की व्याख्या कीजिए। सिंक्रोनस और एसिंक्रोनस डेटा ट्रांसफर के बीच कोई पाँच अंतर बताइए।**	6	4	5
Q.11	**Explain micro operation. Also discuss its type with example.** **माइक्रो ऑपरेशन की व्याख्या करें। इसके प्रकार पर उदाहरण सहित चर्चा करें।** **OR (अथवा)**	6	2	3
	Explain General register organization in computer with example for three address, two address, one address and zero address instruction format which is used by a program to evaluate an expression. **कंप्यूटर में सामान्य रजिस्टर संगठन को तीन पता, दो पता, एक पता और शून्य पता अनुदेश प्रारूप के उदाहरण के साथ समझाइए, जिसका उपयोग किसी प्रोग्राम द्वारा अभिव्यक्ति का मूल्यांकन करने के लिए किया जाता है।**	6	2	3