7. Derive and verify De Morgan's theorems using truth tables. 4

डी मॉर्गन के प्रमेयों को सत्य तालिकाओं का उपयोग करके व्युत्पन्न और सत्यापित कीजिए ।

Unit IV (इकाई IV)

8. Discuss different types of membership functions used in fuzzy systems. 4

फजी सिस्टम में उपयोग किए जाने वाले विभिन्न प्रकार के सदस्यता फलनों पर चर्चा कीजिए ।

9. Describe arithmetic operations on fuzzy intervals and fuzzy numbers. 4

फजी अंतरालों और फजी संख्याओं पर अंकगणितीय संक्रियाओं का वर्णन कीजिए ।

❖❖❖❖❖❖❖

No. of Printed Pages : 04 Roll No. .....

53101

B.C.A. (NEP 2020) (2023-24 ONLY) EXAMINATION, 2026

(Second Semester)

ADVANCE DISCRETE STRUCTURES

Time : 3 *Hours*] [*Maximum Marks :* 20

Before answering the question-paper, candidates must ensure that they have been supplied with correct and complete question-paper. No complaint, in this regard will be entertained after the examination.

Note : Attempt *Five* questions in all, selecting *one* question from each Unit. Q. No. **1** is compulsory. All questions carry equal marks.

प्रत्येक इकाई में से **एक** प्रश्न चुनते हुए, कुल **पाँच** प्रश्नों के उत्तर दीजिए । प्रश्न क्र. **1** अनिवार्य है । सभी प्रश्नों के अंक समान हैं ।

Compulsory Question (अनिवार्य प्रश्न)

1. (a) What is the difference between static binding and dynamic binding ?

स्थैतिक बंधन और गतिशील बंधन में क्या अंतर है ?

(b) What is the least upper bound in a lattice ?

एक जाली में न्यूनतम उच्चतम सीमा क्या है ?

(c) Define idempotent law in Boolean algebra.

बूलियन बीजगणित में वर्गसम नियम को परिभाषित कीजिए ।

(d) Define triangular membership function.

त्रिकोणीय सदस्यता फलन को परिभाषित कीजिए।

4×1=4

Unit I (इकाई I)

2. Differentiate between call-by-value and call-by-reference parameter passing methods. **4**

कॉल-बाय-वैल्यू और कॉल-बाय-रेफरेंस पैरामीटर पासिंग विधियों के बीच अंतर स्पष्ट कीजिए ।

3. Discuss strong typing and weak typing with advantages and disadvantages. **4**

मजबूत टाइपिंग और कमजोर टाइपिंग के फायदे और नुकसानों के साथ चर्चा कीजिए ।

Unit II (इकाई II)

4. Explain equivalence relations and partial order relations with examples. **4**

समतुल्य संबंध और आंशिक क्रम संबंधों को उदाहरणों सहित समझाइए ।

5. Discuss bounded, distributive and complemented lattices with examples. **4**

परिबद्ध, वितरणात्मक और पूरक जालियों की उदाहरणों सहित चर्चा कीजिए ।

Unit III (इकाई III)

6. Describe the operation of XOR and XNOR gates with truth tables. **4**

XOR और XNOR गेट्स के संचालन को सत्य तालिकाओं के साथ वर्णित कीजिए ।