

V
(20126)
BCA -I sem.

Printed Pages : 4
Roll No.

19010

B.C.A. Examination, December-2025
(Under NEP)
PROBLEM SOLVING TECHNIQUES
(BCA-1004)

Time : Three Hours]

[Maximum Marks : 75

Note: Attempt questions from all the sections as per instructions.

नोट : सभी खण्डों से निर्देशानुसार प्रश्न हल कीजिए।

Section-A (खण्ड-अ)

(Very Short Answer Questions) (अति लघु उत्तरीय प्रश्न)

Note: Attempt all five questions. Each question carries 3 marks. Very short answer is required not exceeding 75 words. $5 \times 3 = 15$

नोट : सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिये। प्रत्येक प्रश्न 3 अंकों का है। अधिकतम 75 शब्दों में लघु उत्तर अपेक्षित है।

1. What is an algorithm? Define with example.

एल्गोरिथ्म क्या है? उदाहरण सहित परिभाषित कीजिये।

19010

[P.T.O.]

(2)

2. Explain the working of 'If....else' with suitable example.

उपयुक्त उदाहरण द्वारा 'If....else' की कार्यविधि की व्याख्या कीजिए।

3. What is the use of "break and continue" statements?

“ब्रेक एवं कान्टीन्यू” कथनों का उपयोग क्या है?

4. Define array. How can an array be initialized?

व्यूह को परिभाषित कीजिये। व्यूह का आरम्भीकरण किस प्रकार किया जा सकता है?

5. What is a constant? How to declare it in C?

अचर क्या है? इसे 'C' में किस प्रकार घोषित किया जा सकता है?

Section-B (खण्ड-ब)

(Short Answer Questions) (लघु उत्तरीय प्रश्न)

Note: Attempt any two questions out of the following three questions. Each question carries 7.5 marks. Short answer is required not exceeding 200 words.

$$2 \times 7.5 = 15$$

नोट: निम्नलिखित तीन प्रश्नों में से किन्हीं दो प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक प्रश्न 7.5 अंकों का है। अधिकतम 200 शब्दों में लघु उत्तर अपेक्षित है।

19010

6. Write an algorithm to compute 'Fibonacci' series of n-terms.

‘फीबोनाची श्रेणी’ की n-पदों की गणना करने हेतु एक एल्गोरिथ्म लिखिये।

7. Write an algorithm for finding maximum element of an array perform best, worst and average case complexity with appropriate order notations.

किसी सारणी के अधिकतम अवयव को खोजने के लिये एक एल्गोरिथ्म लिखें जो उचित क्रम संकेतन के साथ सर्वोत्तम, सबसे खराब और औसत केस जटिलता का प्रदर्शन करें।

8. Write an algorithm to check number is palindrome or not?

एक संख्या के विलोमपद होने या न होने हेतु एक एल्गोरिथ्म लिखें।

Section-C (खण्ड-स)

(Detailed Answer Questions) (विस्तृत उत्तरीय प्रश्न)

Note: Attempt any **three** questions out of the following five questions. Each question carries 15 marks. Answer is required in detail. $3 \times 15 = 45$

नोट : निम्नलिखित पाँच प्रश्नों में से किन्हीं तीन प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक प्रश्न 15 अंकों का है। विस्तृत उत्तर अपेक्षित है।

9. Write the characteristics of algorithm. Explain formatted input and output statements.

एल्गोरिथ्म की विशेषताएं लिखिये। प्रारूपित इनपुट एवं आउटपुट कथनों की व्याख्या कीजिये।

10. Explain the structure of C-program differentiate between if and if else with example.

'C' प्रोग्राम की संरचना की व्याख्या कीजिये। if एवं if else के मध्य उदाहरण सहित भेद कीजिये।

11. Write a 'C' program to check whether the given number is Armstrong or not. Also write a 'C' program to calculate factorial of a number.

दी गई संख्या आर्मस्ट्रॉंग है या नहीं, यह जाँच करने हेतु एक 'C' प्रोग्राम लिखें। एक संख्या के क्रमगुणित की गणना करने हेतु एक 'C' प्रोग्राम लिखें।

12. Differentiate between while and do-while loop with the help of suitable example of each.

While एवं do-while लूप के मध्य, प्रत्येक का उपयुक्त उदाहरण सहित भेद कीजिये।

13. Write a 'C' program to read 2×2 matrices and perform addition and subtraction operations on the matrices.

2×2 आव्यूह को पढ़ने और आव्यूह पर जोड़-घटाव की संक्रिया करने हेतु एक 'C' प्रोग्राम लिखें।