

DATA STRUCTURE USING C**Time : 2:30 Hours]****[Maximum Marks : 50****[Minimum Marks : 17****NOTES :**

- Attempt **all** questions.
- Students are advised to specially check the Numerical Data of question paper in both versions. If there is any difference in Hindi Translation of any question, the students should answer the question according to the English version.
- Use of Pager and Mobile Phone by the students is not allowed.

Q1) Attempt any two of the following :**[2 × 5 = 10]**

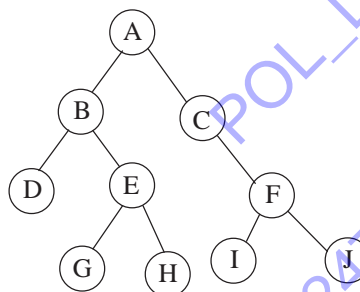
- Explain the concept of pointer variables and constants.
- Write short note on Heap Sort.
- Compare Merge sort and Bubble sort.

Q2) Attempt any two of the following :**[2 × 5 = 10]**

- Differentiate between BFS and DFS with example.
- Write an algorithm for binary search and explain with the help of an example.
- Describe memory address calculation of any element stored in the 2D array.

Q3) Attempt any two of the following :**[2 × 5 = 10]**

- Write the prefix and postfix of the expression : $(A - B) / (C + D) * (E - F)$
- For the following binary tree, write In-order, Pre-order and Post-order traversal.



- Write short note on Recursion.

Q4) Attempt any two of the following :**[2 × 5 = 10]**

- Explain Doubly linked lists.
- Discuss Circular Queues.
- Explain Selection Sort.

Q5) Write short note on any two of the following :**[2 × 5 = 10]**

- Merge Sort
- Linked List
- Linear Search Algorithm

- नोट :** i) सभी प्रश्नों के उत्तर दीजिए।
 ii) परीक्षार्थियों को सलाह दी जाती है कि वे प्रश्न-पत्र के दोनों अनुवादों में सांख्यिकीय आँकड़ों का विशेष रूप से मिलान कर लें। यदि हिन्दी अनुवाद के किसी प्रश्न में किसी प्रकार की भिन्नता है, तो परीक्षार्थी अंग्रेजी अनुवाद के अनुसार प्रश्न का उत्तर दें।

प्र.1) निम्न में से किन्हीं दो के उत्तर दीजिए। [2 × 5 = 10]

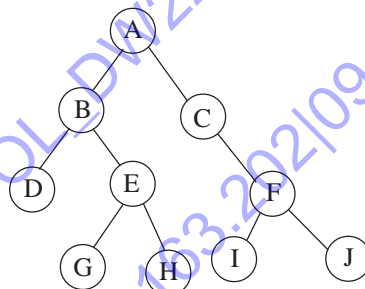
- अ) Pointer variable और Constant के अवधारणा की व्याख्या करें।
- ब) Heap sort पर लघु लेख लिखिए।
- स) Merge sort और Bubble sort में अन्तर करिए।

प्र.2) निम्न में से किन्हीं दो के उत्तर दीजिए। [2 × 5 = 10]

- अ) उदाहरण सहित BFS और DFS में अन्तर करिए।
- ब) Binary search की Algorithm लिखिए और उदाहरण सहित इसकी व्याख्या करिए।
- स) 2D array में Store की गई किसी elements की Memory address कैलकुलेशन की व्याख्या करिए।

प्र.3) निम्न में से किन्हीं दो के उत्तर दीजिए। [2 × 5 = 10]

- अ) निम्नलिखित का Prefix और Postfix expression लिखिए।
 $(A - B) / (C + D) * (E - F)$
- ब) निम्नलिखित Binary Tree के लिए In-order, Pre-order और Post order traversal लिखिए।



- स) Recursion पर लघु लेख लिखिए।

प्र.4) निम्न में से किन्हीं दो के उत्तर दीजिए। [2 × 5 = 10]

- अ) Doubly linked List की व्याख्या करिए।
- ब) Circular Queues पर चर्चा करिए।
- स) Selection sort की व्याख्या करिए।

प्र.5) निम्नलिखित में से किसी दो पर लघु लेख लिखिए। [2 × 5 = 10]

- अ) Merge sort
- ब) Linked list
- स) Linear search algorithm

