

**CBCS-262**

**B. Sc. (Hon's) (Sixth Semester) Examination,  
June 2024**

**(CBCS Course)**

**COMPUTER SCIENCE**

***Paper : 603-B***

**(Modelling and Simulation)**

***Time Allowed : Three hours***

***Maximum Marks : 60***

***Minimum Pass Marks : 21***

**नोट:** सभी दोनों खण्डों के प्रश्न निर्देशानुसार कीजिए। अंकों का विभाजन खण्डों के साथ दिया जा रहा है।

***Note :*** Attempt questions of all two sections as directed. Distribution of marks is given with sections.

**खण्ड-‘अ’**

**Section-‘A’**

**( लघु उत्तरीय प्रश्न )** **5×6=30**

**(Short Answer Type Questions)**

[ 2 ]

नोट : सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक इकाई से एक प्रश्न करना अनिवार्य है। प्रत्येक प्रश्न 6 अंकों का है। शब्द सीमा 200।

Note : Attempt all five questions. One question from each unit is compulsory. Each question carries 6 marks. Word Limit 200.

### इकाई-I

#### Unit-I

1. मॉडल निर्माण को परिभाषित कीजिए।

Define Model building.

अथवा

Or

सिमुलेशन उपकरण क्या है?

What is the simulation tools?

### इकाई-II

#### Unit-II

2. स्थानांतरण फलन क्या है?

What is a transfer function?

CBCS-262

[ 3 ]

अथवा

Or

आनुभविक वितरण फलन का वर्णन कीजिए।

Describe empirical distribution function?

### इकाई-III

#### Unit-III

3. आभासी यादृच्छिक संख्याएँ क्या हैं?

What are pseudo-random number?

अथवा

Or

कम्प्यूटर में यादृच्छिक संख्याएँ कैसे उत्पन्न की जाती हैं?

How are random number generated in computer?

### इकाई-IV

#### Unit-IV

4. पैरामीटर अनुमान क्या है?

What is parameter estimation?

अथवा

Or

CBCS-262

PTO

[ 4 ]

सिमुलेशन प्रयोगों में डेटा संग्रह के उद्देश्य की व्याख्या कीजिये।

Explain the purpose of data collection in simulation experiments.

इकाई-V

Unit-V

5. कतारबद्ध प्रणाली की विशेषताएँ क्या हैं ?

What are the characteristics of a queuing system?

अथवा

Or

कतारबद्ध प्रणाली में अस्थायी अवस्था को परिभाषित कीजिए।

Define transient state in queuing theory.

खण्ड-'ब'

Section-'B'

( दीर्घ उत्तरीय प्रश्न )

3×10=30

(Long Answer Type Questions)

नोट : किन्हीं तीन प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक प्रश्न 10

अंकों का है। शब्द सीमा 200।

CBCS-262

[ 5 ]

Note : Attempt any three questions. Each question carries 10 marks. Word Limit 200.

6. सिस्टम विश्लेषण में एक उपकरण के रूप में सिमुलेशन का उपयोग कैसे किया जा सकता है, विस्तृत वर्णन कीजिए।

Explain simulation can be utilized as a tool in system analysis. Provide a detailed explanation.

7. लाप्लास रूपांतरण और सिस्टम विश्लेषण में इसके अनुप्रयोग की व्याख्या कीजिए।

Explain the Laplace transform and its application in system analysis.

8. स्वीकृति-अस्वीकृति तकनीक को विस्तार से समझाइये तथा प्रायोगिक उदाहरण दीजिए।

Explain the acceptance rejection technique in detail and provide a practical example.

9. डेटा के साथ वितरण की पहचान करने की प्रक्रिया और सिमुलेशन में इसके महत्व को समझाइये।

Explain the process of identifying distributions with data and its importance in simulations.

CBCS-262

PTO



10. बड़े पैमाने की प्रणालियों में पदानुक्रमित और विकेन्द्रीकृत नियंत्रण और उनके संरचनात्मक गुणों का वर्णन कीजिए।

Describe hierarchical and decentralizaed control in large scale system and their structural properties.