

Roll No. .

(11)

7138

Printed Pages--4]

2BCA3/CCC7

**Bachelor of Computer Application (Second Semester) (CBCS)
Examination, May/June 2025**

COMPUTER NETWORKS

अवधि/Duration : 3 घंटे/Hours]

[पूर्णांक/Max. Marks : 80

[न्यूनतम उत्तीर्णांक/Min. Pass Marks : 32

निर्देश :

1. प्रश्न-पत्र पाँच इकाइयों में विभाजित है। प्रत्येक इकाई में आन्तरिक विकल्प दिया गया है।
2. प्रत्येक इकाई से एक प्रश्न का उत्तर दीजिए। इस प्रकार कुल पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए।
3. सभी प्रश्नों के लिए समान अंक मियत हैं।
4. जहाँ आवश्यकता हो वहाँ उपयुक्त डाटा माना जा सकता है।
5. अनुवाद में विसंगति होने पर अंग्रेजी स्वरूप को सही माना जाए।
6. प्रश्न-पत्र में परीक्षार्थी निर्धारित स्थान पर अपना रोल नम्बर अंकित करें।

Instructions :

1. The Question Paper is divided in *five* Units. Each unit carries an internal choice.
2. Attempt *one* question from each Unit. Thus attempt *five* questions in all.
3. *All* questions carry equal marks.
4. Assume suitable data wherever necessary.
5. English version should be deemed to be correct in case of any anomaly in translation.
6. Candidate should write his/her Roll Number at the prescribed space on the question paper.

P.T.O.

(इकाई I/Unit I)

1. (a) डेटा संचार के घटकों को एक स्पष्ट चित्र के साथ समझाइए।

Explain the components of data communication with a neat diagram.

- (b) ट्रांसमिशन मोड को परिभाषित कीजिये। सिंप्लेक्स, हाफ-डुप्लेक्स और फुल-डुप्लेक्स मोड को उदाहरणों के साथ समझाइए।

Define transmission modes. Explain simplex, half-duplex and full-duplex modes with examples.

(अथवा/Or)

2. (a) ओएसआई मॉडल का उसकी परतों और कार्यों सहित वर्णन कीजिए।

Describe the OSI model with its layers and functions.

- (b) OSI और TCP/IP मॉडल की तुलना कीजिए।

Compare the OSI and TCP/IP models.

(इकाई II/Unit II)

3. (a) डेटा संचार में प्रयुक्त त्रुटि पहचान एवं त्रुटि सुधार तकनीकों की व्याख्या कीजिए।

Explain error detection and error correction techniques used in data communication.

- (b) डेटा-लिंक नियंत्रण में फ्रेमिंग और प्रवाह नियंत्रण क्या है ? उदाहरण सहित समझाइए।

What is framing and flow control in data-link control ? Explain with examples.

(अथवा/Or)

4. (a) त्रुटि पुनर्प्राप्ति प्रोटोकॉल पर चर्चा कीजिये—स्टॉप और वेट ARQ और गो-बैक-एन ARQ।
Discuss error recovery protocols – Stop and Wait ARQ and Go-Back-N ARQ.
- (b) पॉइंट-टू-पॉइंट प्रोटोकॉल (पीपीपी) क्या है ? संक्षेप में इसकी कार्यप्रणाली समझाइए।
What is Point-to-Point Protocol (PPP) ? Explain its working in brief.

(इकाई III/Unit III)

5. विभिन्न मल्टीपल एक्सेस प्रोटोकॉल की व्याख्या कीजिए। उनके कार्य-सिद्धान्तों और अन्तरों पर चर्चा कीजिए।
Explain various multiple access protocols. Discuss their working principles and differences.

(अथवा/Or)

6. विभिन्न नेटवर्क उपकरणों की भूमिका और कार्य को समझाइए।
Explain the role and function of various network devices.

(इकाई IV/Unit IV)

7. रूटिंग क्या है ? दूरी (distance) वेक्टर रूटिंग और सबसे छोटे पथ रूटिंग एल्गोरिद्म को उपयुक्त आरेखों के साथ समझाइये।
What is routing ? Explain distance vector routing and shortest path routing algorithms with suitable diagrams.

(अथवा/Or)

8. आईपी प्रोटोकॉल और इंटरनेट नियंत्रण के विभिन्न प्रकारों का वर्णन कीजिए।
Describe the IP protocol and various types of internet control.

(इकाई V/Unit V)

9. OSI मॉडल में सत्र परत और प्रस्तुति परत की भूमिकाओं का विश्लेषण कीजिए। प्रदान की गई सेवाओं के संदर्भ में वे ट्रांसपोर्ट परत से किस प्रकार भिन्न हैं ?

Analyze the roles of the session layer and presentation layer in the OSI model. How do they differ from the transport layer in terms of services provided ?

(अथवा/Or)

10. विभिन्न इंटरनेट-आधारित सेवाओं पर चर्चा कीजिए। एप्लीकेशन लेयर प्रोटोकॉल का उपयोग करके उन्हें कैसे क्रियान्वित किया जाता है ?

Discuss various internet-based services. How are they implemented using application layer protocols ?