

2017

**DATA COMMUNICATION**

निर्धारित समय : तीन घंटे]

Time allowed : Three Hours]

[अधिकतम अंक : 70

[Maximum Marks : 70

नोट : (i) प्रथम प्रश्न अनिवार्य है, शेष में से किन्हीं पाँच के उत्तर दीजिये ।

Note : Question No. 1 is compulsory, answer any FIVE questions from the remaining.

(ii) प्रत्येक प्रश्न के सभी भागों को क्रमवार एक साथ हल कीजिये ।

Solve all parts of a question consecutively together.

(iii) प्रत्येक प्रश्न को नये पृष्ठ से प्रारम्भ कीजिये ।

Start each question on fresh page.

(iv) दोनों भाषाओं में अन्तर होने की स्थिति में अंग्रेजी अनुवाद ही मान्य है ।

Only English version is valid in case of difference in both the languages.

1. (i) डेटा कम्यूनिकेशन मॉडल के मूलभूत घटक क्या हैं ?

What are basic components of data communication model ?

(ii) मॉडेम को परिभाषित कीजिये ।

Define modem

(iii) एफ डी एम एवं टी डी एम के मध्य कोई दो अन्तर दीजिये ।

Give any two differences between FDM and TDM.

(iv) फ्लो कंट्रोल से आप क्या समझते हैं ?

What do you mean by flow control ?

(v) फ्रेम रिले के कोई दो लाभ लिखिये ।

Write any two advantages of frame relay.

(2×5)

2. (i) डेटा संचार क्या है ? लाइन संचार व संचरण मोड को समझाइये ।

What is data communication ? Explain line communication and transmission modes.

(ii) OSI संदर्भ मॉडल का चित्र सहित वर्णन कीजिये ।

Describe OSI reference model with diagram.

(6+6)

3. (i) ऐसिन्क्रोनस तथा सिन्क्रोनस डाटा कम्यूनिकेशन में अन्तर स्पष्ट कीजिये ।  
Explain difference between asynchronous and synchronous data communication.
- (ii) बिट अंतराल और बिट दर के साथ डिजिटल संकेतों को समझाइये ।  
Explain digital signals with bit interval and bit rate. (6+6)
4. (i) विभिन्न संचरण माध्यम का उदाहरण सहित वर्णन कीजिये ।  
Describe various transmission media with suitable examples.
- (ii) निम्नलिखित नेटवर्क उपकरणों का वर्णन कीजिये ।  
Describe following network devices.
- (a) पुल  
Bridge
- (b) राउटर  
Router (6+6)
5. (i) एच.डी.एल.सी. की क्रियाप्रणाली का विस्तारपूर्वक वर्णन कीजिये ।  
Describe functioning of HDLC in detail.
- (ii) स्लाइडिंग खिड़की प्रोटोकॉल को चित्र सहित समझाइये ।  
Explain sliding window protocol with diagram. (6+6)
6. (i) लीकी बकेट ऐल्गोरिथ्म का चित्र सहित वर्णन कीजिये ।  
Explain Leacky bucket algorithm with diagram.
- (ii) सर्किट स्विचिंग तथा पैकेट स्विचिंग में उदाहरण सहित अन्तर स्पष्ट कीजिये ।  
Explain the difference between circuit switching and packet switching with an example. (6+6)
7. निम्न पदों को समझाइये :  
Explain the following terms :
- (i) हैमिंग कोड  
Hamming code
- (ii) एफ डी डी आई  
FDDI
- (iii) फ्रेम रिले  
Frame relay (4×3)
8. निम्न में से किन्हीं दो पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिये :  
Write short notes on any two of following :
- (i) टोपोलॉजी  
Topology
- (ii) एनालॉग संकेत  
Analog signals
- (iii) स्विच  
Switch (6×2)