

**THIRD SEMESTER**  
**COMPUTER SCIENCE AND ENGINEERING**  
**SCHEME JULY 2009**  
**DATA COMMUNICATION**

*Time : Three Hours*

*Maximum Marks : 100*

**Note : i)** Attempt total *five* questions out of **eight**.

कुल आठ में से पाँच प्रश्न हल कीजिए।

ii) In case of any doubt or dispute, the English version question should be treated as final.

किसी भी प्रकार के संदेह अथवा विवाद की स्थिति में अंग्रेजी भाषा के प्रश्न को अंतिम माना जायेगा।

1. a) What is synchronous and asynchronous data communication? 3

सिन्क्रोनस तथा असिन्क्रोनस डाटा कम्यूनिकेशन क्या होता है?

b) What is ASCII code of data representation? 3

डाटा प्रदर्शन को ASCII कोड क्या है?

c) Differentiate serial and parallel data communication. 6.

सिरियल और पैरेलल डाटा कम्यूनिकेशन में अन्तर बताइये।

(2)

- d) Describe Shannon's capacity theorem. 8

Shannon's की कैपिसिटी थ्योरेम की व्याख्या कीजिये।

2. a) What is UTP cable? 3

यूटीपी केबल क्या होती है ?

- b) What do you understand by distortion? 3

डिस्टोर्शन से आप क्या समझते हो ?

- c) Explain the Attenuation in optical fibre. 6

ऑप्टिकल फायबर में Attenuation को समझाइये।

- d) Describe mono mode fibre and multi mode fibre. 8

मोनो-मोड फायबर तथा मल्टी-मोड फायबर की व्याख्या कीजिये।

3. a) Explain the concept of modulation and demodulation. 3

माड्यूलेशन और डी-माड्यूलेशन को समझाइये।

- b) What is PCM in voice signal? 3

वाइस सिग्नल में PCM क्या होता है ?

(3)

- c) What is half Duplexing? Explain its working. 6  
हॉफ ड्यूप्लेक्सिंग क्या है? इसकी कार्यविधि समझाइये।
- d) Explain and draw figure of QPSK and DPSK. 8  
QPSK तथा DPSK को समझाइये और चित्र बनाइये।
4. a) What is Circuit switch and Packet switch? 3  
सर्किट स्वीच तथा पैकेट स्वीच क्या है?
- b) What do you understand by data gram network? 3  
डाटाग्राम नेटवर्क से आप क्या समझते हो?
- c) What is Spread Spectrum? Explain its techniques FHSS and DSSS. 6  
स्प्रेड स्पेक्ट्रम क्या होता है? इसकी FHSS और DSSS तकनीकों को समझाइये।
- d) Describe various types of multi-plexing. 8  
विभिन्न प्रकार की मल्टीप्लेक्सिंग व्याख्या कीजिये।
5. a) What does channelization mean? 3  
Channelization का क्या तात्पर्य है?

(4)

- b) What is Multi-plexing? 3  
मल्टीप्लेक्सिंग क्या होती है?
- c) What is CDMA? Explain its characteristics. 6  
CDMA क्या है? इसके गुण समझाइये।
- d) Explain the three phases in a circuit switched network. 8  
सर्किट स्वीच नेटवर्क के तीन फेस को समझाइये।
6. a) List important modem standards. 3  
मुख्य मॉडम स्टैंडर्ड की सूची बनाइये।
- b) What is Hamming Distance? 3  
हैमिंग डिस्टेन्स क्या होता है?
- c) Differentiate forward error correction and reverse error correction. 6  
फारवर्ड एरर करेक्शन और रिवर्स एरर करेक्शन में अन्तर बताइये।
- d) Describe CRC and checksum. 8  
CRC तथा checksum की व्याख्या कीजिये।

(5)

7. a) What is echo and noise in transmission system? 3

ट्रान्समिशन सिस्टम में नॉईस और इको क्या होता है?

b) What are the major components of telephone network? 3

टेलिफोन नेटवर्क के मुख्य घटक क्या है?

c) Explain public switched network topology. 6

पब्लिक स्वीच नेटवर्क टोपोलॉजी को समझाइये।

d) Explain following: 8

निम्न को समझाइये :

i) DSL

ii) ADSL

iii) HDSL

iv) SDSL

8. a) What do you understand by Roaming in cellular telephony? 3

सेलुलर टेलिफोनी में रोमिंग से आप क्या समझते हो?

b) What is Hybrid fibre Co-axial network? 3

हाइब्रिड फायबर को-एक्सीयल नेटवर्क क्या होता है?

(6)

c) Explain different layers of Blue-tooth. 6

ब्लू-टूथ की विभिन्न लेयर को समझाइये।

d) What is satellite network? Explain three categories of it. 8

सैटेलाईट नेटवर्क क्या है? इसके तीन कैटेगरी को समझाइये।

