

(5)

8. Write notes on any two :

9×2=18

किन्ही दो पर नोट्स लिखिए :

a) Satellite Network

सेटेलाइट नेटवर्क

b) PCM System

पी.सी.एम. सिस्टम

c) Coaxial Cable

कोएक्सियल केबल



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

*Time : Three Hours**Maximum Marks : 100*

**Note :** (i) Attempt total *six* questions. Question No. 1 (Objective type) is compulsory. From the remaining questions attempt any *five*.

कुल छः प्रश्न हल कीजिए। प्रश्न क्रमांक 1 (वस्तुनिष्ठ प्रकार का) अनिवार्य है। शेष प्रश्नों में से किन्ही पाँच को 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. Choose the correct answer.

2 each

सही उत्तर का चयन कीजिए।

i) ASCII is a \_\_\_\_\_ bits code

(a) 07

(b) 04

(c) 16

(d) 32

ASCII हैं.....बिट्स कोड

- (अ) 07 (ब) 04  
(स) 16 (द) 32

ii) The optical fibre, which gives minimum losses is

- (a) Mono mode step index  
(b) Multi mode step index  
(c) Mono mode graded index  
(d) Multimode graded index

ऑप्टिकल फाइबर, जो सबसे कम हानि देता है, वह हैं:

- (अ) मोनो मॉड स्टेप इन्डेक्स  
(ब) मल्टी मॉड स्टेप इन्डेक्स  
(स) मोनो मॉड ग्रेडेड इन्डेक्स  
(द) मल्टी मॉड ग्रेडेड इन्डेक्स

iii) In a Modem Communication, Data Set Ready (DSR) Signal generated by :

- (a) DTE (b) Modem  
(c) By both (a) & (b) (d) None of above

मॉडेम कम्यूनिकेशन में डाटा सेट रेडी (DSR) सिग्नल उत्पन्न होता है, द्वारा :

- (अ) डी.टी.ई. (ब) मॉडेम  
(स) दोनों (अ) एवं (ब) (द) उक्त में कोई नहीं

iv) The routing technique, which delivered packet to destination through pre decided fixed route is:

- (a) Datagram  
(b) Virtual Circuit  
(c) Both (a) & (b)  
(d) None of the above

निम्न से किस रूटिंग टेक्नीक में पैकेट पहले से निर्धारित रास्ते से डेस्टिनेशन को भेजे जाते हैं:

- (अ) डाटा ग्राम  
(ब) वर्चुअल सर्किट  
(स) दोनों (अ) एवं (ब)  
(द) उक्त में कोई नहीं

v) Which one provide highest bit rate speed of data

- (a) ADSL (b) HDSL  
(c) SDSL (d) VDSL

निम्न से कौन सबसे ज्यादा डाटा बिट रेट देता हैं:

- (अ) ADSL (ब) HDSL  
(स) SDSL (द) VDSL

2. अ) What is dispersion? Explain different types of dispersion losses in optical fiber. 9

डिस्पर्सन क्या हैं? ऑप्टिकल फाइबर के विभिन्न डिस्पर्सन हानियों को समझाइए।

b) Explain Nyquist and Shannon's theorems with necessary formula. 9

न्यूक्विस्ट एवं शेनॉन थ्योरमस को आवश्यक सूत्र सहित समझाइए।

3. What is shift keying ? Explain different types of shift keying used in data communication with necessary diagrams, table? Also give comparative performances. 18

शिफ्ट किईंग क्या है? डाटा कम्यूनिकेशन में उपयोग होने वाली विभिन्न शिफ्ट किईंग को आवश्यक चित्र एवं टेबल सहित समझाइए? उनकी तुलनात्मक परफारमेन्स भी दिजिए।

4. a) What is basic principle of Spread Spectrum Technique? Explain frequency hopping spread spectrum technique. 10

स्प्रेड स्पेक्ट्रम टेक्नीक का बेसिक प्रींसिपल क्या है? फ्रीक्वेन्सी हॉपिंग स्प्रेड स्पेक्ट्रम विधि को समझाइए।

b) Explain Datagram & virtual circuit routing technique of data packet routing. 8

डाटा पैकेट रूटिंग की डाटाग्राम एवं वर्चुअल सर्किट रूटिंग टेक्नीक्स को समझाइए।

5. a) What is Modem? Explain different types of Modems. 9

मॉडेम क्या है? विभिन्न प्रकार के मॉडेम को समझाइए।

b) Explain different types of Digital Subscriber lines with their comparative performances. 9

विभिन्न प्रकार की डिजिटल सबस्क्राइबर लाइन को उनकी परफारमेन्स की तुलना करते हुए समझाइए।

6. Explain different approaches of error detection and correction with suitable examples. 18

विभिन्न एरर डिटेक्शन एवं करेक्शन की विधियों को उपयुक्त उदाहरण सहित समझाइए।

7. a) Explain how frequency reuse approach, save the Bandwidth in Cellular Communication System. 10

फ्रीक्वेन्सी रियूज एप्रोच, बन्डविथ के सेल्युलर कम्यूनिकेशन सिस्टम में कैसे सेव करती है, समझाइए।

b) Explain different generation of Cellular Communication System. 8

सेल्युलर कम्यूनिकेशन सिस्टम के विभिन्न जनरेशन को समझाइए।