

No. of Printed Pages : 6

Roll No.

2K5-DS-3

May/June-2017

Data Communication

Time : 3 hrs.]

[M.M. : 100

Note :-

1. Part 'A' may be attempted in first 6 pages of Answer Sheet.

भाग 'क' के सभी उत्तर, उत्तर-पुस्तिका के प्रथम छः पृष्ठों में ही करने हैं।

2. Part 'B' in rest of the Sheets of Answer Sheet.

भाग 'ख' के उत्तर, उत्तर-पुस्तिका के अगले शेष पृष्ठों में लिखिये।

3. Answers may be given in English or Hindi.

प्रश्नों के उत्तर अंग्रेजी अथवा हिन्दी में दीजिये।

Part 'A'

भाग 'क'

1 Attempt any 10 questions :- 2×10=20

किन्हीं दस प्रश्नों के उत्तर दीजिए :-

(i) Define multiplexing.

मल्टीप्लेक्सिंग की परिभाषा कीजिये।

(ii) Define TDM.

TDM की परिभाषा कीजिये।

G-710

(P.T.O.)

(iii) What is the difference between simplex & duplex communication system ?

सिम्पलैक्स तथा ड्यूपलैक्स संचार प्रणालियों में क्या अन्तर है ?

(iv) What is bit error rate ?

बिट एरर दर क्या है ?

(v) What are line monitors ?

लाइन मोनिटरस क्या है ?

(vi) What is meant by handshaking protocol ?

हैंडशेकिंग प्रोटोकॉल से क्या अभिप्राय है ?

(vii) Define shanon channel capacity.

शैनन चैनल क्षमता की परिभाषा कीजिये ।

(viii) What is impedance matching in transmission line ?

ट्रांस्मिशन लाइन में इम्पीडेंस मैचिंग क्या है ?

(ix) Mention any two signal format.

कोई दो सिगनल फॉर्मेट दीजिये ।

(x) Why frequency modulation techniques requires more bandwidth for data transmission in comparison to amplitude modulation ?

एम्पलीट्यूड मोड्यूलेशन की अपेक्षा फ्रीक्वेंसी मोड्यूलेशन तकनीकी में डेटा ट्रांस्मिशन के लिये अधिक बैंड की आवश्यकता क्यों होती है ?

State true or false for question 11 to 14.

निम्नलिखित में सत्य/असत्य बताइये प्रश्न (11 से 14

तक) :-

(xi) In time division multiplexing the entire frequency band is divided in slots for an effective communication between transmitter & receiver.

ट्रांस्मीटर तथा रिसीवर में प्रभावी संचार के लिये टाइम डिवीजन मल्टीप्लेक्सिंग में पूर्ण फ्रीक्वेंसी बैंड को स्लॉट में विभाजित किया जाता है ।

(xii) Digital modulation technique gives better performance with respect to error detection & correction in comparison to analog modulation technique.

एनालॉग मोड्यूलेशन तकनीक की अपेक्षा डिजिटल मोड्यूलेशन तकनीक एरर को ढूँढने तथा इसे ठीक करने के लिये बेहतर कार्यकुशल है ।

(xiii) Protocol means a set of rules which a communication system follows for effective data transfer.

प्रोटोकॉल से अभिप्राय है कि प्रभावी डेटा ट्रांसफर के लिये संचार प्रणाली द्वारा नियमों के एक सैट का पालन करना है ।

- (xiv) Bit error Rate testing is performed in analog modulation technique. बिट एरर रेट टेस्टिंग को एनालोग मोड्यूलेशन तकनीक में किया जाता है।

2

Attempt any 5 questions :- 4×5=20

किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए :-

- (i) What is the function of parity bit ?
पैरिटी बिट का कार्य क्या है ?
- (ii) What are the reasons behind crosstalk ?
क्रॉस टाक के कारण क्या हैं ?
- (iii) Discuss DPSK.
DPSK पर चर्चा कीजिये।
- (iv) What are the different distortions that can be produced by line conditioners ?
लाइन कंडीशनर से विभिन्न डिस्टॉरशन्स क्या हैं ?
- (v) Draw & briefly explain the basic diagram of optical fiber & label its parts.
ऑप्टिकल फाइबर का मूल चित्र बनाकर इसके भागों का लेबल कीजिये तथा इसकी संक्षिप्त विवेचना कीजिये।
- (vi) Differentiate between single parity & block parity.
सिंगल पैरिटी तथा ब्लॉक पैरिटी में अन्तर स्पष्ट कीजिये।

- (vii) Discuss RS 232 interface standard.
RS 232 इंटरफेस मानक पर चर्चा कीजिये।

- (viii) Discuss OTDR.

OTDR पर चर्चा कीजिये।

Part 'B'

भाग 'ब'

Attempt any 3 questions :- 3×20=60

- (i) किसी तीन प्रश्नों के उत्तर दीजिए :-
Explain how CRC method is used for error checking.
एरर (अशुद्धि) जांचने के लिए CRC विधि की विवेचना कीजिये।
- (ii) Differentiate between ASK; PSK; FSK.
ASK; PSK; FSK में अन्तर स्पष्ट कीजिये।
- (iii) What are the various kind of noises & their effect on communication ?
विभिन्न प्रकार के शोर कौन-से हैं ? संचार पर इनके प्रभाव क्या हैं ?
- (iv) Find the capacity of the channel for signal bandwidth of 30 KHz operating at a SNR of 20 dB.
30 KHz सिगनल बैंडविड्थ SNR 20 dB पर कार्य करता है। चैनल की क्षमता ज्ञात कीजिये।

5 (a) Explain TDR & OTDR method of cable testing.

केबल टैस्टिंग के TDR तथा OTDR विधियों की विवेचना कीजिये ।

(b) What is Loopback test ?

लूपबैक टैस्ट क्या है ?

6 (a) Why digital modulation technique is more secure in comparison to analog modulation ?

एनालोग मोड्यूलेशन की तुलना में डिजिटल मोड्यूलेशन तकनीक अधिक सुरक्षात्मक क्यों है ?

(b) Differentiate between microwave communication & satellite communication.

माइक्रोवेव संचार तथा सैटेलाइट संचार में अन्तर स्पष्ट कीजिये ।

7 (a) Explain centronic interface with its signals.

सैन्ट्रोनिक इन्टरफेज की विवेचना इसके सिगनलों के साथ कीजिये ।

(b) How bit error testing helps in reliable data transfer ?

बिट एरर टैस्टिंग किस प्रकार से विश्वसनीय आंकड़े ट्रांसफर में सहायता करता है ?