

EL6001

Roll No. :

MAY 2023 (Semester)

COMPUTER NETWORKING & DATA COMMUNICATION

निर्धारित समय : 3 घंटे]

[अधिकतम अंक : 60

Time allowed : 3 Hours]

[Maximum Marks : 60

नोट : (i) प्रश्न-पत्र में तीन सेक्शन ए, बी एवं सी हैं।

Note : There are **THREE** sections in the paper **A, B and C.**

(ii) सेक्शन ए में प्रश्न संख्या 1 के सभी 10 भागों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक भाग एक अंक का है एवं सभी 10 भाग वस्तुनिष्ठ प्रकार के प्रश्नों के हैं।

Answer **all the 10 parts of the question No. 1 in Section A.** Each part carries **one mark and all 10 parts have objective type questions.**

(iii) सेक्शन बी के 8 प्रश्नों में से किन्हीं 6 प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक प्रश्न 3 अंक का है एवं इनका 5 लाइन / 50 शब्दों में उत्तर दीजिए।

Answer **any 6 questions out of the 8 questions in Section B.** Each question carries **3 marks and to be answered within 5 lines / 50 words.**

(iv) सेक्शन सी के 6 प्रश्नों में से किन्हीं 4 प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक प्रश्न 8 अंक का है एवं इनका 15 लाइन / 150 शब्दों में उत्तर दीजिए।

Answer **any 4 questions out of the 6 questions in Section C.** Each question carries **8 marks and to be answered within 15 lines / 150 words.**

(v) प्रत्येक सेक्शन के सभी प्रश्नों को क्रमवार एक साथ हल कीजिए।

Solve **all the questions of a section consecutively together.**

(vi) 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.

सेक्शन - ए

Section - A

1. (i) ओएसआई मॉडल में ब्रिज कहाँ काम करता है ?

(a) ऐपलिकेशन लेयर

(b) डाटा लिंक

(c) फिज़िकल लेयर

(d) (a) व (b) दोनों

Where does bridge operate in OSI model ?

(a) Application layer

(b) Data link

(c) Physical layer

(d) Both (a) and (b)



(ii) किस टोपोलॉजी में अगर n डिवाइस नेटवर्क में हैं तो प्रत्येक डिवाइस में $n-1$ पोर्ट केबल के लिए होत है ?

- (a) बस (b) मैश
(c) रिंग (d) स्टार

In a _____ topology, if there are n devices in a network, each device has $n-1$ port for cable.

- (a) Bus (b) Mesh
(c) Ring (d) Star

(iii) परिमाणीकरण जब बेहतर होगा

- (a) आयाम की छोटी संख्या (b) आयाम पर निर्भर नहीं
(c) बड़ी संख्या में आयाम (d) इनमें से कोई नहीं

The quantization will be finer when –

- (a) Small number of amplitudes (b) Not depend on amplitude
(c) Large number of amplitudes (d) None of these

(iv) पीसीएम तरंग का उदाहरण

- (a) शून्य पर वापस नहीं (b) फेज एनकोडेड
(c) बहुस्तरीय बाइनरी (d) उपरोक्त सभी

Example of PCM waveforms are –

- (a) Non return to zero (b) Phase encoded
(c) Multilevel binary (d) All of the above

(v) इस बेतार संचार में संचार केवल एक दिशा में होता है

- (a) संकेतन (b) डुप्लेक्स
(c) आधा डुप्लेक्स (d) इनमें से कोई नहीं

Communication happens only in one direction in this wireless communication

- (a) Simplex (b) Duplex
(c) Half duplex (d) None of these

(vi) 30 मेगाहर्ट्ज से अधिक आवृत्ति वाले संकेत कौन सा प्रसार है ?

- (a) ग्राउंड (b) लॉस
(c) आकाश (d) कोई नहीं

Signals with a frequency above 30 MHz use _____ propagation.

- (a) ground (b) LOS
(c) SKY (d) None

(vii) एफ डी एम का नुकसान क्या है ?

- (a) जटिलता (b) क्रॉस टॉक
(c) तादात्म्य (d) एक संकेत संचरण

Which is a disadvantage of FDM ?

- (a) Complexity (b) Cross talk
(c) Synchronization (d) One Signal Transmission

(viii) किस तकनीक के लिए गार्ड बैंड की आवश्यकता होती है ?

- (a) टीडीएम (b) पीसीएम
(c) एफडीएम (d) पीपीएम

Which technique requires guard band ?

- (a) TDM (b) PCM
(c) FDM (d) PPM

(ix) ट्विस्टेड पेयर केबल में कितने रूप होते हैं ?

- (a) तीन (b) दो
(c) एक (d) जीरो

How many forms are there in twisted pair cable ?

- (a) Three (b) Two
(c) One (d) Zero

(x) यूटीपी केबल का क्या नुकसान है ?

- (a) कठिन (b) लंबा
(c) महंगा (d) कठोर

What is the disadvantage of UTP cable ?

- (a) Difficult (b) Lengthy
(c) Costly (d) Hard

(1×10)

सेक्शन – बी

Section – B

2. एनालॉग और डिजिटल सिग्नल को समझाइये ।

Explain analog and digital signals.

(3)

3. लेन और वेन से आप क्या समझते हैं ?

What do you mean by LAN and WAN ?

(3)

4. एकध्रुवीय कोडिंग को चित्र सहित समझाइए ।

Explain unipolar encoding with diagram.

(3)

5. विभिन्न संचरण विधियों की व्याख्या करें ।

Explain different transmission modes.

(3)

6. गतिशीलता प्रबंधन की व्याख्या करें ।

Explain mobility management.

(3)

7. सीडीएमए से आप क्या समझते हैं ?

What do you mean by CDMA ?

(3)

P.T.O.

8. आईएसडीएन को उदाहरण सहित समझाइए ।
Explain ISDN with example. (3)

9. ट्विस्टेड पेयर केबल के बारे में संक्षेप में लिखिए ।
Write in short about twisted pair cable. (3)

सेक्शन – सी

Section – C

10. ओएसआई मॉडल को विभिन्न लेयर्स के साथ समझाइए ।
Explain OSI model with different layers. (8)

11. विभिन्न तंत्रिका कार्य टोपोलॉजी की व्याख्या करें ।
Explain different network topologies. (8)

12. एनालॉग टू डिजिटल ट्रांसमिशन को समझाइए ।
Explain analog to digital transmission. (8)

13. माइक्रोवेव ट्रांसमिशन को विस्तार से समझाइए ।
Explain microwave transmission in detail. (8)

14. फ्रीक्वेंसी डिवीजन मल्टीप्लेक्सिंग को विस्तार से समझाइए ।
Explain frequency division multiplexing in detail. (8)

15. फाइबर ऑप्टिक्स को विस्तार से समझाइए ।
Explain fiber optics in detail. (8)