

Roll No.....

(151)

4069

Printed Pages—4]

5B.Sc.(IT)3

**Bachelor of Science (IT) (Fifth Semester)**

**Examination, May/June, 2019**

**DATA COMMUNICATION**

अवधि/Duration : 3 घंटे/Hours]

[पूर्णांक/Max. Marks : 100

[न्यूनतम उत्तीर्णांक/Min. Pass Marks : 40

निर्देश :

1. प्रश्नपत्र **पाँच** इकाइयों में विभाजित है। प्रत्येक इकाई में आन्तरिक विकल्प दिया गया है।
2. प्रत्येक इकाई से **एक** प्रश्न का उत्तर दीजिए। इस प्रकार कुल **पाँच** प्रश्नों के उत्तर दीजिए।
3. **सभी** प्रश्नों के लिए समान अंक नियत हैं।
4. जहाँ आवश्यकता हो वहाँ उपयुक्त डाटा माना जा सकता है।
5. अनुवाद में विसंगति होने पर अंग्रेजी स्वरूप को सही माना जाये।
6. प्रश्नपत्र में परीक्षार्थी निर्धारित स्थान पर अपना रोल नम्बर अंकित करें।

**Instructions :**

1. The question paper is divided in *five* units. Each unit carries an internal choice.
2. Attempt *one* question from each unit. Thus attempt *five* questions in all.
3. *All* questions carry equal marks.
4. Assume suitable data wherever necessary.
5. English version should be deemed to be correct in case of any anomaly in translation.
6. Candidate should write his/her Roll Number at the prescribed space on the question paper.

**P.T.O.**

### इकाई I/(Unit I)

1. (a) बेसबैंड और ब्रॉडबैंड ट्रांसमिशन में अंतर बताइए।  
Distinguish between baseband transmission and broadband transmission.
- (b) पीरियोडिक और नॉन-पीरियोडिक सिग्नल से आप क्या समझते हैं ?  
What do you understand by periodic and non-periodic analog signal ?

#### अथवा/(Or)

- (a) निम्नलिखित शब्दों को समझाइये :  
Explain the following terms :
- (i) noise
- (ii) distortion.
- (b) एनालॉग मोड्यूलेशन के सिद्धान्तों को समझाइये।  
Explain principles of Analog Modulation.

### इकाई II/(Unit II)

2. (a) पल्स कोड मोड्यूलेशन और डेल्टा मोड्यूलेशन की तुलना करें और अंतर बताइए।  
Compare and contrast Pulse Code Modulation and Delta Modulation.
- (b) सिंक्रोनस और एसिंक्रोनस टाइम डिवीजन मल्टीप्लेक्सिंग के बीच अंतर कीजिये।  
Differentiate between Synchronous time division multiplexing and Asynchronous time division multiplexing.

#### अथवा/(Or)

- (a) डिफरेंशियल पी.सी.एम. और पी.सी.एम. की बैंडविड्थ को समझाइये।  
Explain Differential PCM and Bandwidth of PCM.
- (b) पल्स कोड मोड्यूलेशन के लिए तीन नमूनाकरण विधियों को समझाइये।  
Explain *three* different sampling methods for pulse code modulation.

### इकाई III/(Unit III)

3. (a) सर्किट स्विचिंग और पैकेट स्विचिंग के बीच अंतर कीजिये।

Differentiate between circuit switching and packet switching.

- (b) टी-1 लाइनों की तुलना में लेन को जोड़ने के लिए फ्रेम रिले बेहतर समाधान क्यों है ?

Why is frame relay a better solution for connecting LAN than T-1 lines.

अथवा/(Or)

- (a) डेल्टा मॉड्यूलेशन और ऐडेप्टिव डेल्टा मॉड्यूलेशन के बीच अंतर कीजिए।

Differentiate between Delta Modulation and Adaptive delta modulation.

- (b) डिजिटल हस्तांतरण के सिद्धान्तों को समझाइये।

Explain principles of digital transmission.

### इकाई IV/(Unit IV)

4. (a) DPSK और QPSK की तुलना करें।

Compare DPSK and QPSK.

- (b) डायलअप मॉडेम प्रौद्योगिकी क्या है। कुछ सामान्य मॉडेम मानकों को सूचीबद्ध करें।

What is dial up modem technology ? List some of the common modem standards.

अथवा/(Or)

- (a) मोडेम में डेटा कम्प्रेसन को समझाइये।

Explain Data Compression in Modem.

- (b) निम्नलिखित शब्दों की व्याख्या कीजिए :

Explain the following terms.

(i) Regenerative Repeaters

(ii) Error Correcting Modem.

**इकाई V/(Unit V)**

5. (a) पेरिटी चैकिंग को समझाइये। पेरिटी चैकिंग की सीमाएँ बताइए।

Explain parity checking. Give the limitations of parity checking.

- (b) एक बिट शब्द 1011 प्रेषित किया जाना है; इस डेटा के लिए समानता सात बिट हैमिंग कोड बनाइये।

A bit word 1011 is to be transmitted; Construct the even parity seven bit Hamming code for this data.

**अथवा/(Or)**

निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए :

Write short notes on :

- (i) Information rate
- (ii) Block code
- (iii) Unit of information
- (iv) Mutual Information.