

EB303/EL303

Roll No. :

Spl. 2017

ADVANCE COMMUNICATION SYSTEM

निर्धारित समय : तीन घंटे]

[अधिकतम अंक : 70

Time allowed : Three Hours]

[Maximum Marks : 70

नोट : (i) प्रथम प्रश्न अनिवार्य है, शेष में से किन्हीं पाँच के उत्तर दीजिये ।

Note : Question No. 1 is compulsory, answer any FIVE questions from the remaining.

(ii) प्रत्येक प्रश्न के सभी भागों को क्रमवार एक साथ हल कीजिये ।

Solve all parts of a question consecutively together.

(iii) प्रत्येक प्रश्न को नये पृष्ठ से प्रारम्भ कीजिये ।

Start each question on fresh page.

(iv) 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.

1. (i) कम्पैण्डिंग से क्या मतलब है ?

What is meant by companding ?

(ii) एडेप्टिव डेल्टा मॉड्युलन तंत्र का खण्ड आरेख बनाइए ।

Draw a block diagram of adaptive delta modulation system ?

(iii) सूचना एवं किसी घटना के होने की प्रायिकता में सम्बन्ध बताइए ।

Give a relation between an information and a probability of occurring that event.

(iv) भू-स्थिर उपग्रह की पृथ्वी की सतह से ऊँचाई लगभग 36000 km क्यों रखते हैं ?

Why Geo-stationary satellite is kept at height of approximate 36000 km ?

(v) सेल्यूलर मोबाइल संचार में कोश (Cell) का क्या महत्त्व है ?

What is the importance of cell in cellular mobile communication ?

(2×5)

2. (i) किसी संकेत का क्वांटिजेशन कैसे किया जाता है ? समझाइए ।

How quantization is achieved from a signal ? Explain.

(6×1)

- (ii) शब्द विशेष को बताइए :

(a) सेम्पलिंग

(b) ढलान अतिभार

Define the term :

(a) sampling

(b) slope overload

(3×2)

3. (i) मल्टीप्लेक्सिंग की क्या आवश्यकता है ? खंड आरेख की सहायता से समय विभाजन मल्टीप्लेक्सिंग की कार्यप्रणाली समझाइए ।

What is the need of multiplexing ? Explain the working of time division multiplexing with the help of block diagram.

- (ii) निम्न को संक्षिप्त में समझाइए :

(a) एफ.एस.के.

(b) पी.एस.के.

Explain the following in brief

(a) FSK

(b) PSK

(6×2)

4. (i) औसत सूचना को परिभाषित कीजिए तथा इस हेतु सूत्र स्थापित कीजिए । अधिकतम एंट्रोपी एवं प्रायिकता के मध्य ग्राफ़ीय सम्बन्ध बताइए ।

Define the average information and derive the formula for average information. Give a graphical representation between maximum entropy and probability.

- (ii) चैनल क्षमता को परिभाषित कीजिए । यदि एक चैनल की पट्ट चौड़ाई 1 MHz है तथा SNR - 20 dB है, तो इस चैनल की चैनल क्षमता ज्ञात कीजिए ।

Define the channel capacity. If the bandwidth of a channel is 1 MHz and SNR is 20 dB, find the channel capacity.

(6×2)

5. (i) प्रतिकृति अभिग्राही की फोटोग्राफिक अभिलेखन विधि को समझाइए ।
Explain photographic recording method of facsimile receiver.
- (ii) खंड आरेख की सहायता से ट्रॉसपोन्डर की कार्यप्रणाली को समझाइए ।
Explain the working of transponder with the help of block diagram. (6×2)
6. (i) उपग्रह संचार पथ हेतु सम्पूर्ण पथ-ह्रास की गणना कीजिए ।
Calculate the overall path loss for satellite communication link.
- (ii) उपग्रह संचार की संकल्पना को समझाइए ।
Explain the concept of satellite communication. (6×2)
7. (i) सेल्यूलर निकाय के अवयव को संक्षेप में समझाइए ।
Explain the components of cellular system in brief.
- (ii) सेल्यूलर मोबाइल के लिए “हैण्ड ऑफ मैकेनिज्म” को समझाइए ।
Explain the “Hand Off Mechanism” for cellular mobile. (6×2)
8. निम्न पर संक्षिप्त में टिप्पणी दीजिए :
Write short notes on following :
- (i) अंकीय संचार तंत्र
Digital Communication System
- (ii) सेम्पलिंग प्रमेय
Sampling theorem (6×2)
-

