

No. of Printed Pages : 2

EL64

Roll No. :

May 2012

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 कीजिए ।

Solve all parts of a question consecutively together.

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

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) ट्रांसपॉन्डर के मूल कार्य लिखिए ।

Write the basic functions of transponder.

(ii) प्रकाशीय तंतु में प्रकीर्णन से आप क्या समझते हैं ?

What do you mean by dispersion in optical fibre ?

(iii) पारम्परिक मोबाइल टेलीफोन प्रणाली की सीमाएँ लिखिए ।

Write the limitations of conventional mobile telephone system.

(iv) केपलर के द्वितीय नियम को परिभाषित कीजिए ।

Define Kepler's second law.

(v) WLL एवं GSM तकनीकों में काम आनेवाली आवृत्ति परास लिखिए ।

Write the frequency ranges that are used in WLL and GSM techniques.

2 × 5

2. (i) निम्न को समझाइए :

Explain the following :

(a) एन्ट्रॉपी

Entropy

(b) चैनल क्षमता

Channel capacity

P.T.O.

- (c) सूचना दर
Information rate
- (d) औसत सूचना
Average information 2 × 4
- (ii) शैन्न – हार्ट ले प्रमेय को समझाइए ।
Explain Shannon – Hartley theorem. 4
3. (i) उपग्रह संचार प्रणाली की सीमाओं व लाभों को रेखांकित कीजिए ।
Outline the limitations and advantages of satellite communication techniques.
- (ii) उपग्रह संचार के लिए भू-स्टेशन के खण्ड आरेख को समझाइए ।
Explain the block diagram of earth station for satellite communication. 6 × 2
4. (i) प्रकाशीय तंतु में होनेवाले विभिन्न क्षीणनों की व्याख्या कीजिए ।
Discuss the various types of attenuations that occur in optical fibre.
- (ii) बहुविधा प्रकाश तन्तु की संरचना एवं उनमें विधाओं को समझाइए ।
Explain the construction and modes of multimode optical fibre. 6 × 2
5. (i) सेल्युलर टेलीफोन प्रणाली के मूल सिद्धान्त को वर्णित कीजिए ।
Describe the basic concept of a cellular telephone system.
- (ii) सेल्युलर टेलीफोन की आवृत्ति पुनः उपयोग तकनीक को विस्तार से समझाइए ।
Explain the frequency reuse technique of cellular telephone in detail. 6 × 2
6. (i) उचित आरेख की सहायता से एक LED से प्रकाशीय उत्सर्जन प्राप्त करने की प्रक्रिया का वर्णन कीजिए ।
Describe the method of emission of light from an LED with suitable diagram.
- (ii) साधारणतया काम आनेवाले प्रकाशीय संसूचकों के नाम लिखिए । PIN डायोड की कार्यप्रणाली को समझाइए ।
Write the names of commonly used photo detectors. Explain the working principle of PIN photodiode. 6 × 2
7. (i) विभिन्न बहु अभिगमन तकनीकों को वर्णित कीजिए ।
Describe various multiple access techniques.
- (ii) प्रकाशीय स्पलाइसर एवं युग्मक क्या है ? समझाइए ।
What is optical splicer and coupler ? Explain. 6 × 2
8. निम्न में से किन्हीं दो पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए :
Write short notes on any two of the following :
- (i) सेल्युलर टेलीफोन हैंडसेट
Cellular telephone handset
- (ii) उपग्रह संचार हेतु सम्पूर्ण पथ-ह्रास
Overall path loss for satellite communication
- (iii) लेजर डायोड
Laser Diode 6 × 2