

EB303/EL303

Roll No. : .....

Spl. 2022

**ADVANCE COMMUNICATION SYSTEM**

निर्धारित समय : 3 घंटे]

[अधिकतम अंक : 70

Time allowed : 3 Hours]

[Maximum Marks : 70

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

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) समान और असमान क्वान्टीकरण के बीच अंतर लिखें ।

Write the difference between uniform and non-uniform quantization.

(ii) तरंग की सहायता से PSK को परिभाषित कीजिए ।

Define PSK with help of wave.

(iii) स्पन्द मॉड्यूलन तकनीक का वर्गीकरण कीजिये ।

Classify pulse modulation techniques.

(iv) उपग्रह संचार के कोई दो लाभ लिखिए ।

Write any two advantages of Satellite Communication.

(v) मोबाइल संचार में माइक्रो सेल की मैक्रो सेल से तुलना करें ।

Compare a micro cell with macro cell in mobile communication. (2×5)

2. (i) डिजिटल संचार की एनालॉग संचार से तुलना कीजिए ।

Compare digital communication with analog communication.

(ii) उपर्युक्त आरेखों के साथ डेल्टा मॉड्यूलन तकनीक का वर्णन करें ।

Describe Delta Modulation technique with suitable diagrams. (6×2)

3. (i) QPSK डिजिटल मॉड्यूलन तकनीक को विस्तार से समझाइये ।  
Explain QPSK digital modulation technique in detail.  
(ii) मल्टीप्लेक्सिंग को परिभाषित करें और FDM प्रणाली को उपयुक्त चित्र सहित समझाइए ।  
Define multiplexing and explain FDM system with suitable diagram. (6×2)
4. सूचना सिद्धांत के संबंध में निम्नलिखित को समझाइये :  
Explain the following with respect to information theory :  
(i) शैन्न-हार्टले प्रमेय  
Shannon-Hartley theorem  
(ii) सूचना की मात्रा  
Amount of information  
(iii) एन्ट्रॉपी  
Entropy (4×3)
5. (i) फेसीमाइल प्रणाली क्या है ? फेसीमाइल ट्रांसमीटर का खण्ड आरेख बनाइए और समझाइए ।  
What is Facsimile system ? Draw and explain the block diagram of Facsimile transmitter.  
(ii) फेसीमाइल रिसीवर में डायरेक्ट रिकॉर्डिंग के मूल सिद्धांत को समझाइये ।  
Explain basic principle of Direct Recording in Facsimile receiver. (6×2)
6. (i) उपग्रह संचार में एक ट्रांसपोंडर की कार्यप्रणाली को खण्ड आरेख के द्वारा समझाइए ।  
Explain the working of a transponder in satellite communication with block diagram.  
(ii) उपग्रह की कक्षाओं का संक्षेप में वर्णन कीजिए ।  
Describe the satellite orbits in brief. (6×2)
7. (i) पारंपरिक मोबाइल टेलीफोन प्रणाली की सीमाएँ क्या हैं ?  
What are the limitations of conventional mobile telephone system ?  
(ii) मोबाइल संचार में हैंड ऑफ मैकेनिज्म को समझाइये ।  
Explain Hand off mechanism in mobile communication. (6×2)
8. निम्नलिखित में से किन्हीं दो पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :  
Write short notes on any **two** of the following :  
(i) आवृत्ति पुनः उपयोग तकनीक  
Frequency reuse technique  
(ii) सैटेलाइट अर्थ स्टेशन  
Satellite Earth station  
(iii) डी टी एच सिस्टम  
DTH system (6×2)