

EB303/EL303

Roll No. : .....

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 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) सैंपलिंग प्रमेय लिखिए ।

Write the sampling theorem.

(ii) PSK व QPSK में अंतर लिखिए ।

Differentiate between PSK and QPSK.

(iii) 'सूचना दर' से क्या अभिप्राय है ?

What is meant by 'Information rate' ?

(iv) तुल्यकाली उपग्रह की कक्षा की ऊँचाई कितनी होती है ?

What is the height of orbit of a geostationary satellite ?

(v) मोबाइल संचार तंत्र में 'सेल' का आकार किस प्रकार का होता है ? और क्यों ?

What is the shape of a 'cell' in mobile communication and why ?

(2×5)

2. (i) स्पंद कूट मॉडुलन के प्रेषक व अभिग्राही का सचित्र वर्णन कीजिए ।

Explain pulse code modulation transmitter and receiver with the help of diagram.

(ii) FDMA के सिद्धांत को समझाइये ।

Explain the principle of FDMA.

(6×2)

3. (i) सूचना सिद्धांत के संदर्भ में निम्न को समझाइये :  
Explain the following with respect to information theory :  
(a) चैनल क्षमता  
Channel capacity  
(b) एन्ट्रॉपी  
Entropy (3×2)
- (ii) ट्रांसपोण्डर की कार्यप्रणाली को सचित्र समझाइये ।  
Draw and explain the working of transponder. (6)
4. (i) आवृत्ति डिविजन मल्टीप्लेक्सिंग को समझाइए ।  
Explain frequency division multiplexing.
- (ii) ASK प्रेषक व अभिग्राही को खण्ड आरेख द्वारा समझाइए ।  
Explain ASK transmitter and receiver with the help of block diagram. (6×2)
5. (i) प्रतिकृति ट्रांसमीटर का खण्ड आरेख बनाकर वर्णन कीजिए ।  
Explain facsimile transmitter with the help of block diagram.
- (ii) प्रतिकृति सिस्टम में फोटोग्राफिक रिकॉर्डिंग को समझाइए ।  
Explain photographic recording in facsimile system. (6×2)
6. (i) विभिन्न उपग्रह कक्षाओं को समझाइए ।  
Explain various satellite orbits.
- (ii) FAX मशीन का वर्णन कीजिये ।  
Explain FAX machine. (6×2)
7. (i) मोबाइल संचार में "हैंड्सऑफ" तकनीक को समझाइये ।  
Explain 'Handsoff' technique in mobile communication.
- (ii) फेडिंग क्या है ? इसके प्रकारों का वर्णन कीजिये ।  
What is fading ? Describe it types. (6×2)
8. किन्हीं दो पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए :  
Write short notes on any two :  
(i) डेल्टा मॉड्यूलन  
Delta Modulation  
(ii) फेसिमिल अभिग्राही  
Facsimile receiver  
(iii) फ्रीक्वेंसी शिफ्ट कीडिंग  
FSK (6×2)