

EB303/EL303

Roll No. :

SPL 2021

ADVANCE COMMUNICATION SYSTEM

निर्धारित समय : 1½ घंटे]

[अधिकतम अंक : 70

Time allowed : 1½ Hours]

[Maximum Marks : 70

- नोट : (i) प्रथम प्रश्न अनिवार्य है, शेष में से किन्हीं दो के उत्तर दीजिये ।
Note : Question No. 1 is compulsory, answer any TWO 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) सूचना मात्रा को परिभाषित कीजिए ।
Define the amount of information.
(ii) पल्स आयाम मॉड्यूलन को परिभाषित कीजिये ।
Define the Pulse Amplitude Modulation (PAM).
(iii) प्रतिकृति के दो उपयोग लिखिये ।
Write two uses of Facsimile.
(iv) कम्पेन्डिंग को संक्षेप में समझाइये ।
Explain Companding in brief.
(v) QPSK क्या है ? संक्षेप में समझाइये ।
What is QPSK ? Explain in brief. (4×5)
2. (i) फेक्स अभिग्राही की कला क्रिया का सचित्र वर्णन कीजिए ।
Draw and explain the phasing of Fax receiver.
(ii) ऐडेप्टिव डेल्टा मॉड्यूलन की कार्यप्रणाली का सचित्र वर्णन कीजिए ।
Draw and Explain the working of Adaptive Delta Modulation. (12½+12½)

3. (i) स्पंद मॉड्यूलन की लाभ एवं हानियों की विवेचना कीजिये ।
Discuss the merits & de-merits of Pulse Modulation.
(ii) TDM को उचित चित्रों की सहायता से समझाइये ।
Explain TDM with the help of suitable diagram. (12½+12½)
4. (i) प्रतिकृति प्रेषित कैसे कार्य करता है ? समझाइये ।
How facsimile transmitter works ? Explain.
(ii) सूचना सिद्धान्त के संदर्भ में निम्न को समझाइये ।
Explain the following with respect to information theory.
(a) औसत सूचना
Average information
(b) शैन्न-हार्टले प्रमेय
Shannon-Hartley Theorem (12½+12½)
5. (i) डिजिटल संचार सिस्टम का खण्ड आरेख चित्र बनाकर समझाइये ।
Draw and Explain the Block diagram of a digital communication system.
(ii) यदि किसी संचार तंत्र में 100 सेम्पल प्रति सेकण्ड भेजे जाते हैं । यदि प्रत्येक सेम्पल 8 byte सूचना रखता है तो उसकी बिट दर क्या होगी ?
If 100 samples/second are fed to a communication channel. What will be the bit rate if each sample contains 8 byte information ? (16+9)
6. (i) ASK और FSK को परिभाषित कीजिये । ASK को संक्षेप में समझाइये भी ।
Define ASK and FSK. Also explain ASK in brief.
(ii) PAM, PWM तथा PPM संचार तंत्र की तुलना कीजिये ।
Compare PAM, PWM & PPM communication system. (12½+12½)
7. (i) उचित आरेख की सहायता से PCM पर शोर के प्रभाव को समझाइये ।
Explain the Effect of noise on PCM along with suitable diagram.
(ii) डेल्टा मॉड्यूलन तरंग बनाकर संक्षेप में समझाइये ।
Draw the Delta Modulation waveform and explain it in brief. (12½+12½)
8. निम्न में से किन्हीं दो पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :
Write short notes on any **two** of the following :
(i) FAX में फोटो ग्राफीय रिकार्डिंग
Photographic Recording in FAX
(ii) कोडिंग
Coding
(iii) एन्ट्रॉपी
Entropy (12½+12½)