

B.Tech. V Semester
Examination, November 2022
Grading System (GS)
Digital Communication

Time : Three Hours

Maximum Marks : 70

Note: i) Attempt any five questions.

किन्हीं पाँच प्रश्नों को हल कीजिए।

ii) All questions carry equal marks.

सभी प्रश्नों के समान अंक हैं।

iii) In case of any doubt or dispute the English version question should be treated as final.

किसी भी प्रकार के संदेह अथवा विवाद की स्थिति में अंग्रेजी भाषा के प्रश्न को अंतिम माना जायेगा।

1. a) Explain different types of Sampling. What is Aperture effect and aliasing effect?
सैम्पलिंग के विभिन्न प्रकारों को समझाइए। अपर्चर इफेक्ट और एलियासिंग इफेक्ट क्या है ?
b) With the help of suitable diagram explain the generation of PWM wave.
उपयुक्त चित्र की सहायता से PWM वेव के निर्माण को समझाइए।
2. a) Explain about need of quantization, what and how is quantization done? What is quantization noise and how can it be reduced?

क्वांटिजेशन की आवश्यकता के बारे में बताइए, क्वांटिजेशन क्या और कैसे किया जाता है ? क्वांटिजेशन नॉइज क्या है और इसे कैसे कम किया जा सकता है ?

- b) Explain the generation and detection of delta modulated signal.
डेल्टा मॉड्युलेटेड सिग्नल की उत्पत्ति और पहचान को समझाइए।
3. a) Explain the concept of AMI encoding technique.
AMI एन्कोडिंग तकनीक की अवधारणा की व्याख्या करें।
b) Explain the concept of differential encoding and its advantages and disadvantages.
डिफरेंशियल एन्कोडिंग की अवधारणा और इसके फायदे और नुकसान को समझाइए।
4. Explain the generation and detection of following:
निम्नलिखित की उत्पत्ति और पहचान को समझाइए।
 - a) BPSK
 - b) QAM
5. a) Discuss the concept of M-ary PSK.
M-ary PSK की अवधारणा पर चर्चा करें।
b) Discuss the spectral properties of QPSK and MSK.
QPSK और MSK के वर्णक्रमीय गुणों पर चर्चा करें।
6. a) Explain the concept of matched filter and correlator.
सुमेलित फिल्टर और सहसंयोजक की अवधारणा को समझाइए।
b) Calculate the probability of error for BPSK system.
BPSK सिस्टम के लिए त्रुटि की संभावना की गणना करें।

7. a) What is channel capacity, discuss about Shannon's theorem?

चैनल कैपेसिटी क्या है, शैनन के प्रमेय के बारे में चर्चा करें।

b) Discuss about linear block codes and cyclic codes.

रेखिक ब्लॉक कोड और चक्रीय कोड के बारे में चर्चा करें।

8. Write short notes on:

a) DPSK

b) Gram Schmidt orthogonalization procedure.

संक्षिप्त नोट्स लिखें।

अ) DPSK

ब) ग्राम श्मिट ऑर्थोगोनलाइजेशन प्रक्रिया
