

Govt. V.Y.T. PG Autonomous College, Durg (C.G.)
Assignment Examination, 2025-26
B.Sc. V Semester
ELECTRONICS (DSC)
(Industrial Electronics, Information Theory and Coding)

Part A and B of each question is compulsory. Attempt any one from Part C (Short answer type) and D (Long answer type) of each question.

Maximum Marks: 20

UNIT-V

- Q. 1 A** सूचना सिद्धांत को परिभाषित कीजिए । (2)
Define information theory.
- Q. 1 B** चैनल क्षमता को परिभाषित कीजिए । (2)
Define Channel Capacity.
- Q. 1 C** संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए: (i) एन्ट्रॉपी (ii) सूचना दर (6)
Write short notes on: (i) Entropy (ii) Information rate.

अथवा / OR

एक असतत स्रोत प्रत्येक मिलीसेकंड में पाँच प्रतीकों में से एक उत्सर्जित करता है। प्रतीक प्रायिकताएँ क्रमशः $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{16}$ और $\frac{1}{16}$ हैं। स्रोत की एन्ट्रॉपी और सूचना दर ज्ञात कीजिए।

A discrete source emits one of five symbols once every millisecond. The symbol probabilities are $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{16}$ and $\frac{1}{16}$ respectively. Find the source entropy and information rate.

- Q. 1 D** उदाहरण की सहायता से शैनन-फानो कोडिंग को समझाइए। (10)
Explain Shannon-Fano Coding with the help of example.

अथवा / OR

पाँच स्रोत संदेश $m_1 = 0.4$, $m_2 = 0.15$, $m_3 = 0.15$, $m_4 = 0.15$, $m_5 = 0.15$ के रूप में प्रकट होने की संभावना है। (i) शैनन-फानो कोडिंग (ii) हफ़मैन कोडिंग के लिए कोडिंग दक्षता ज्ञात कीजिए।

Five source message are probable to appear as $m_1 = 0.4$, $m_2 = 0.15$, $m_3 = 0.15$, $m_4 = 0.15$, $m_5 = 0.15$. Find coding efficiency for (i) Shannon-Fano Coding (ii) Huffman coding.