

Roll No

EC-802 (B) (GS)
B.Tech., VIII Semester
 Examination, May 2024
Grading System (GS)
Wireless Communications
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) What is the history behind the evolution of wireless communication?

वायरलेस संचार के विकास के पीछे के इतिहास क्या है?

b) Using Kirchhoff theory and perturbation theory explain scattering of wave on rough surface.

किरचॉफ थ्योरी और परटर्बेशन थ्योरी का उपयोग कर रफ सरफेस पर लहर की स्केटरिंग की व्याख्या करें।

2. Derive the expression of Rayleigh distance in terms of antenna dimension. Also compute the Rayleigh distance of a square antenna with 20 dB gain.

रैले डिस्टेन्स को एन्टीना के माप के संदर्भ में अभिव्यक्त करें। साथ ही रैले डिस्टेन्स निकालें एक चौकोर एन्टीना जिसका गेन 20 dB है, के लिए।

3. a) Explain the time variant two path model for wireless channel.

वायरलेस चैनल के लिए टाइम वेरियेन्ट टू पाथ मॉडल के बारे में बताइए।

b) Give a derivation of the amplitude and phase distribution for a small scale fading with a dominant component.

आप एम्प्लिट्यूड और फेस डिस्ट्रिब्यूशन की व्युत्पत्ति करें, स्मॉल स्केल फेडिंग जब डोमिनेन्ट कोम्पोनेन्ट हो।

4. a) Discuss about the Doppler Spectra in wireless system.

वायरलेस सिस्टम में डोपलर स्पेक्ट्रा के बारे में बताइए।

b) Characterize a wireless channel as deterministic linear time variant system.

एक वायरलेस चैनल को डिटरमिनिस्टिक लीनियर टाइम वेरियेन्ट सिस्टम की तरह कैरेक्टेराइस करें।

5. a) Discuss about the wide band models.

वाइड बैंड मॉडल्स के बारे में बताइए।

b) Discuss about Ray tracing and efficiency consideration for the deterministic channel modeling method.

रे ट्रेसिंग और एफिशियन्सी कन्सिडरेशन डिटरमिनिस्टिक चैनल मॉडलिंग के लिए बताइए।

6. Compare the spectral efficiency of MSK and QPSK.

MSK और QPSK की स्पेक्ट्रल एफिशियन्सी को कम्पेयर करें।

7. a) Explain about Micro diversity in wireless system.

वायरलेस सिस्टम की माइक्रो डायवर्सिटी के बारे में बताइए।

b) Explain about the fractional spaced equalizer.

फ्रैक्शनल स्पेस्ड इक्वलाइसर के बारे में बताइए।

8. Write short notes on any two of the following:

- a) Viterbi detector
- b) WSSUS model
- c) Antennas for mobile stations

निम्नलिखित में से किन्हीं दो प्रश्नों पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।

- अ) विटरबी डिटेक्टर
- ब) WSSUS मॉडल
- स) एन्टीना मोबाइल स्टेशन के
