

**Fifth Semester  
Electrical and Electronics Engineering  
Scheme July 2009**

**ELECTRONICS COMMUNICATION ENGINEERING (505)**

**Time : Three Hours**

**Maximum Marks : 100**

**Note :** i) Attempt total **five** questions out of **eight**.

कुल आठ में से पाँच प्रश्न हल कीजिए।

ii) 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 block diagram of basic communication system. 8  
बेसिक कम्युनिकेशन सिस्टम को ब्लॉक डायग्राम बनाकर समझाइये।
  - b) Explain analog and digital signals with example. 6  
एनालॉग और डिजीटल सिग्नल को उदाहरण देकर समझाइये।
  - c) What is machine communication? Write in brief. 3  
मशीन कम्युनिकेशन क्या है? संक्षेप में लिखो।
  - d) Write advantages of digital communication. 3  
डिजीटल कम्युनिकेशन के लाभ लिखो।
- 
2. a) Explain amplitude modulation with suitable waveforms (Carrier wave, modulating wave and modulated wave). 6  
एम्प्लीट्यूड मॉड्यूलेशन (आयाम मॉड्यूलेशन) को उपयुक्त वेवफार्म (केरियर वेव, मॉड्यूलेटिंग वेव, मॉड्यूलेटेड वेव) बनाकर समझाइये।
  - b) Define modulation index. 3  
मॉड्यूलेशन इंडेक्स की परिभाषा लिखो।

[2]

- c) What is effect of change in modulating frequency on FM wave?  
Explain in brief. 3  
मॉड्युलेटिंग आवृत्ति बदलने पर FM वेव पर क्या प्रभाव पड़ता है? संक्षेप में समझाइये।
- d) Calculate percentages saving of power in SSB and DSB as compared to DSB-FC. 8  
DSB-FC की तुलना में SSB और DSB में होने वाली परसेन्टेज पॉवर बचत की गणना करो।
3. a) What are the advantages of optical fiber communication system?  
Write in brief. 6  
प्रकाशीय संचार तंत्र के लाभ क्या है? संक्षेप में लिखो।
- b) Why uplink and downlink frequency are different? Write in brief. 3  
अपलिंक और डाउनलिंक फ्रीक्वेंसी अलग क्यों होती है? संक्षेप में लिखो।
- c) Explain working and application of following components 8  
i) Server                      ii) Hub  
iii) NIC                        iv) Router  
निम्नलिखित कम्पोनेंट की कार्य और उपयोग लिखो।  
i) सर्वर                      ii) हब  
iii) निक                       iv) राउटर
- d) Define the start and stop bits. 3  
स्टार्ट और स्टॉप बिट को परिभाषित कीजिये।
4. a) Explain figure and application of following antennas. 8  
i) Half wave dipole        ii) Folded dipole  
iii) Yagi - Uda              iv) Parabolic reflector antenna  
निम्नलिखित एन्टीना के चित्र बनाओ और उपयोग लिखो।  
i) हाफ वेव डायपोल      ii) फोल्डेड डायपोल  
iii) यागी-उडा                  iv) पेराबॉलिक रिफ्लेक्टर एन्टीना

[3]

- b) Define following terms 6
- i) Directivity
  - ii) Gain
  - iii) Beam width
- निम्नलिखित टर्म की परिभाषा लिखो।
- i) डायरेक्टिविटी
  - ii) गेन (लाभ)
  - iii) बीम विहंगम
- c) Write limitations of ground wave propagation. 3
- ग्राउंड वेव प्रोपोगेशन की क्या सीमाएँ (लिमिटेशन) हैं, लिखो।
- d) What will be the range of transmission in space wave propagation. Explain in brief. 3
- स्पेस वेव प्रोपोगेशन में ट्रांसमीशन की रेंज क्या होती है, संक्षेप में लिखो।
5. a) Explain different multiple access techniques in detail. 8
- विभिन्न प्रकार की मल्टीप्ले एक्सेस टेक्नीक को विस्तार में समझाइये।
- b) What is a Guard band? Why it is used? 3
- गार्ड बैंड क्या है? उसके क्या उपयोग है?
- c) Explain frequency division multiplexing in brief. 6
- फ्रीक्वेंसी डिवीजन मल्टीप्लेक्सिंग को संक्षेप में समझाइये।
- d) Define parity bit and its uses. 3
- पेरिटी बिट की परिभाषा लिखो और इसके उपयोग लिखो।
6. a) Explain pulse code modulation with suitable block diagram. 8
- पल्स कोड मॉड्यूलेशन को उपयुक्त चित्र बनाकर समझाइये।
- b) Explain signal to Noise ratio and Noise figure. 6
- सिग्नल टू नॉइस रेशो और नॉइस फिगर को समझाइये।
- c) Define attenuation in brief. 3
- एटेन्यूएशन को संक्षेप में परिभाषित करो।
- d) Explain in brief LAN softwares. 3
- लैन सॉफ्टवेयर को संक्षेप में समझाइये।

[4]

7. a) Explain differences between LAN, MAN and WAN. 6  
LAN, MAN और WAN में अंतर समझाइये।
- b) Define 8  
i) Virtual height      ii) Skip distance  
iii) Critical frequency      iv) Fading  
परिभाषा दीजिये।  
i) वर्चुअल हाईट      ii) स्किप डिस्टेन्स  
iii) क्रिटिकल फ्रीक्वेंसी      iv) फैडिंग
- c) What is purpose of communication, write in brief. 3  
कम्युनिकेशन का क्या उद्देश्य है, संक्षेप में लिखो।
- d) What is Manchester code. Write in brief. 3  
मेनचेस्टर कोड क्या है? संक्षेप में लिखो।
8. a) Explain different Network Topologies. 8  
विभिन्न नेटवर्क टॉपोलॉजी को समझाइये।
- b) Write characteristics of EM wave. 3  
EM वेव की कैरेक्टरिस्टिक लिखो।
- c) Write down concept of data communication. 3  
डाटा कैम्युनिकेशन का कांसेप्ट लिखो।
- d) Graphically explain different types of pulse modulation. 6  
विभिन्न प्रकार के पल्स मॉड्युलेशन को ग्राफिकली समझाइये।

