

FIFTH SEMESTER**ELECTRICAL AND ELECTRONICS ENGINEERING
SCHEME JULY 2009****ELECTRONICS COMMUNICATION ENGINEERING
(505)****Time : Three Hours****Maximum Marks : 100**

Note : (i) Attempt total *six* questions. Question No. 1 (Objective type) is compulsory. From the remaining questions attempt any *five*.

कुल छः प्रश्न हल कीजिए। प्रश्न क्रमांक 1 (वस्तुनिष्ठ प्रकार का) अनिवार्य है। शेष प्रश्नों में से किन्हीं पाँच को 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. Choose the correct answer.

2 each

सही उत्तर का चयन कीजिए।

- i) In sampling theorem, the Nyquist interval is given by where f_m is modulating frequency
सेम्पलिंग थ्योरम में नाइक्विस्ट अंतराल को दिया जा सकता है, जहाँ f_m मॉड्यूलेटिंग आवृत्ति है-

(a) $T = 1/f_m$

(b) $T = 1/2 f_m$

(c) $T = 1/\pi f_m$

(d) $T = \pi/f_m$

- ii) Vestigial Side Band (VSB) transmission is most commonly used in

(a) Radio

(b) Television (TV)

(c) Telephony

(d) All of the above

वेसीजियल साइड बैंड (VSB) सामान्यतया के ट्रांसमिशन में प्रयुक्त होता है **rgpvonline.com**

(अ) रेडियो

(ब) टेलीविजन (टी वी)

(स) टेलीफोनी

(द) उपर्युक्त सभी

- iii) FDMA allocated ____ users per channel
FDMA ____ प्रति चैनल ____ उपभोक्ताओं को चैनल आवंटित करता है-

(a) 1

(b) 3

(c) 6

(d) 10

- iv) Thermal noise power in a resistance R is proportional to

(a) R

(b) R^2 (c) $1/R$

(d) Independent of R

(3)

एक प्रतिरोध R में थर्मल नॉइस पॉवर के अनुक्रमानुपाती होती हैं

- (अ) R (ब) R^2
(स) $1/R$ (द) R पर निर्भर नहीं करती

v) The standard reference antenna for the directive gain is the

- (a) Infinitesimal dipole
(b) Isotropic antenna
(c) Elementary doublet
(d) Half wave dipole

डायरेक्टिव गेन के लिये मानक स्टेन्डर्ड एंटीना हैं

- (अ) इन्फाइनैटसीमल डायपोल (ब) आयसोट्रोपिक एंटीना
(स) एलीमेंट्री डब्लेट (द) हाफ वेव डायपोल

2. a) Write down advantages of digital communication systems. **rgpvonline.com** 6

डिजिटल कम्युनिकेशन सिस्टम के लाभ लिखो।

b) Draw block diagram of basic communication system and explain each block in brief. 12

बेसिक कम्युनिकेशन सिस्टम का ब्लॉक डायग्राम बनाकर प्रत्येक ब्लॉक का संक्षिप्त विवरण दे।

3. a) Why modulation needed? Explain in brief. 6
मॉड्यूलेशन क्यों आवश्यक हैं, संक्षेप में समझाइये।

(4)

b) Draw amplitude modulated wave form corresponding to modulating wave and carrier wave for modulation index is equal to 1. 12

मॉड्यूलेटिंग वेव और कैरियर वेव के संदर्भ में मॉड्यूलेशन इंडेक्स $m = 1$ के लिये एम्प्लीट्यूड मॉड्युलेटेड वेव का चित्र बनाइये।

4. a) Write down main properties of the following antenna with their specific application. 12

- i) Half wave dipole
ii) Folded dipole
iii) Yagi-uda
iv) Parabolic reflector

निम्नलिखित एंटीना की मुख्य विशेषतायें लिखकर उनके विशिष्ट उपयोग लिखो-

- i) हाफ वेव डायपोल
ii) फोल्डेड डायपोल **rgpvonline.com**
iii) यागी-उडा
iv) पैराबोलिक रिफ्लेक्टर

b) Explain ground wave propagation in brief. 6
ग्राउंड वेव प्रोपोगेशन को संक्षेप में समझाइये।

5. a) Explain working and application of following: 12

- i) Server ii) NIC
iii) Hub iv) Router

निम्नलिखित की कार्यप्रणाली और उपयोग लिखो

- i) सर्वर ii) NIC
iii) हब iv) राउटर

b) Write differences between LAN, MAN and WAN.

6

LAN, MAN और WAN में अंतर स्पष्ट करो।

6. a) Why Uplink and downlink frequencies are different in satellite communication. 3

3

सेटेलाइट कम्युनिकेशन सिस्टम में अपलिंक और डाउनलिंक आवृत्तियां अलग-अलग क्यों होती हैं, समझाये।

b) Write the advantages of optical fiber communication. 5

5

प्रकाशीय संचार तंत्र (ऑप्टिकल फाइबर कम्युनिकेशन के लाभ लिखो।) **rgpvonline.com**

rgpvonline.com

c) Explain working of cellular communication system in brief? 10

10

सेल्युलर कम्युनिकेशन की कार्य प्रणाली का संक्षेप में वर्णन
करों।

7. a) What do you mean by Geostationary satellite?
What are its advantages. 8

8

ज्योस्टेशनरी सेटेलाइट से आप क्या समझते हैं, इसके लाभ लिखो।

b) Explain TDMA, FDMA and CDMA in brief. 10
TDMA, FDMA और CDMA को संक्षेप में समझाइये।

8. Write short notes on any three of the following

$$6 \times 3 = 18$$

- a) LAN software
- b) Network topology
- c) PCM (Pulse Code Modulation)
- d) Quadrature modulation
- e) Frequency division multiplexing

निम्नलिखित में से किन्हीं तीन पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखो:

अ) LAN सॉफ्टवेयर.

rgpvonline.com

ब) नेटवर्क टॉपोलॉजी

स) PCM (प्लस कोड मॉड्यूलेशन)

द) क्वाड्रेचर मॉडयूलेशन)

इ) फ्रीक्वेन्सी डिवीजन मल्टीप्लेक्सिंग

