

ELECTRONICS AND TELECOMMUNICATION  
ENGINEERING

SCHEME JULY 2008

ADVANCE COMMUNICATION

Time : Three Hours

Maximum Marks : 100

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

कुल आठ में से पाँच प्रश्न हल कीजिये।

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) Define the following terms in optical fibre communication :  $2 \times 3 = 6$

i) Total Internal Refraction

ii) Numerical Aperture

S/2016/6214

P.T.O.

ऑप्टिकल फायबर कम्यूनिकेशन में निम्नलिखित को परिभाषित कीजिये :

i) टोटल इंटरनल रिफ्रेक्शन

ii) न्यूमेरिकल एपेरचर

b) Classify optical fiber on the basis of Index profile. 7

इण्डेक्स प्रोफाइल के आधार पर ऑप्टिकल फायबर का वर्गीकरण कीजिये।

c) Write the advantages and disadvantages of optical fibre communication system. 7

ऑप्टिकल फायबर कम्यूनिकेशन सिस्टम के लाभ व हानियाँ लिखिये।

✓ a) What is Dispersion? List various type of dispersion occurring in glass fibre and explain any one of them. 8

डिस्पर्सन क्या है? ग्लास फायबर में होने वाले विभिन्न प्रकार के डिस्पर्सन को सूची बद्ध कर इनमें से किसी एक को समझाइये।

S/2016/6214

- b) Differentiate between connector and splice. 6

कनेक्टर एवं स्पलाइस में अंतर स्पष्ट कीजिये।

- c) Explain MTSS in cellular system. 6

सेल्यूलर सिस्टम में MTSS को समझाइये।

3. a) Explain in brief following services : 3×2=6

i) GPRS

ii) SMS

निम्नांकित सर्विस को संक्षेप में समझाइये :

i) जी.पी.आर.एस

ii) एस.एम.एस.

- b) Discuss basic principle of cellular communication in brief. 6

सेल्यूलर कम्यूनिकेशन के मूल सिद्धांत का संक्षेप में वर्णन कीजिये।

- c) Differentiate between spread spectrum modulation and frequency hopping. 8

स्प्रेड स्पेक्ट्रम मॉड्युलेशन तथा फ्रीक्वेंसी हॉपिंग में अंतर स्पष्ट कीजिये।

4. a) What is Satellite Communication? Explain its working with necessary sketches. 8

सैटेलाइट कम्यूनिकेशन क्या है? इसकी कार्यविधि चित्रसहित समझाइये।

- b) Explain the following terms in brief : 12

i) Orbits

ii) Altitude

iii) Foot print

iv) Uplink and downlink frequencies

निम्नलिखित को संक्षेप में समझाइये :

i) ऑर्बिट्स

ii) एल्टीट्यूड

iii) फुटप्रिंट

iv) अपलिंक एवं डाउनलिंक फ्रीक्वेंसी

5. a) Explain Geostationary satellite in brief. 6  
जियो स्टेशनरी सेटलाइट को संक्षेप में समझाइये।

b) Describe Direct To HOME (DTH) basics. 6  
डायरेक्ट टू होम (DTH) के बेसिक्स का वर्णन कीजिये।

c) Derive RADAR range equation. Explain the factors affecting range. 8

राडार रेंज फार्मूला प्रतिपादित कीजिये तथा रेंज को प्रभावित करने वाले कारकों को समझाइये।

6. a) What do you mean by Blind Speed? How this problem can be overcome in MTI radar? 8

“ब्लाइंड स्पीड” से आप क्या समझते हैं? इस समस्या को MTI राडार में कैसे दूर किया जाता है?

b) Describe advantages and limitations of CW Doppler Radar. 6

CW डॉप्लर राडार के फायदे एवं सीमाओं का वर्णन कीजिये।

c) Explain PPI with neat sketch. 6

PPI को चित्र के साथ समझाइये।

7. a) What is Bluetooth Technology? Write down some of its applications. 8

ब्लूटूथ टेक्नॉलॉजी क्या है? इसके कुछ उपयोग लिखिए।

b) Explain working principle of PIN Photodiode. 6

PIN फोटोडायोड का कार्यकारी सिद्धांत समझाइये।

c) Draw the block diagram satellite earth station. 6

सेटलाइट अर्थ स्टेशन का ब्लॉक डायग्राम बनाइये।

8. Write short notes on any FOUR :

5×4=20

a) OTDR ✓

b) PRF and Duty Cycle

c) Hand-off ✓

d) i-Phone ✓

e) Multi mode Fiber

निम्न में से किन्हीं चार पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखें :

अ) ओ.टी.डी.आर.

ब) पी.आर.एफ. और ड्यूटी साइकिल

स) हैंड ऑफ

द) आई-फोन

इ) मल्टी मोड फायवर

