

**FOURTH SEMESTER
ELECTRONICS AND TELECOMMUNICATION
ENGINEERING / OPTO ELECTRONICS
SCHEME JULY 2008
COMMUNICATION ENGINEERING**

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) Telephone relays need a current:
 - (a) Higher than telegraphic relay
 - (b) Lower than telegraphic relay
 - (c) Equal to telegraphic relay
 - (d) None of these

b) What do you understand by modulation? Classify modulation. 6

माडुलेशन से आप क्या समझते हैं? माडुलेशन का वर्गीकरण कीजिये।

8. Explain any three of the following. 18

- i) E-mail
- ii) Telegraphy
- iii) Quantization
- iv) D.T.M.F.

निम्नलिखित में से किन्हीं तीन पर संक्षिप्त टिप्पणी कीजिये:

- i) ई-मेल
- ii) टेलीग्राफी
- iii) क्वान्टाइजेशन
- iv) डी.टी. एम.एफ.

टेलिफोन रिले के लिये आवश्यक करंट होती है:

- (अ) टेलीग्राफिक रिले से ज्यादा
- (ब) टेलीग्राफिक रिले से कम
- (स) टेलीग्राफिक रिले के बराबर
- (द) इनमें से कोई नहीं

ii) In A.M. wave useful power is carried by

- (a) Carrier
- (b) Side tone
- (c) I.F.
- (d) None of these

ए एम वेव में उपयोगी पावर ले जाया जाता है।

- (अ) कैरियर से
- (ब) साइड टोन से
- (स) आई.एफ. से
- (द) उपरोक्त कोई नहीं

iii) A scheme in which several channels are interleaved and then transmitted together is known as.

- (a) Frequency division multiplexing
- (b) Time division multiplexing
- (c) A-group
- (d) A super group

एक स्कीम जिसके बहुत सी चैनलों को इन्टरलीव कर एक साथ ट्रान्समिट किया जाता है को कहते हैं।

- (अ) फ्रिक्वेंसी डिविजन मल्टीप्लेक्सिंग
- (ब) टाइम डिविजन मल्टीप्लेक्सिंग
- (स) एक ग्रुप
- (द) एक सुपर ग्रुप

iv) If the modulation index of an A.M. wave is changed from 0 to 1 the transmitted power.

- (a) Increases by 50%
- (b) Increases by 100%
- (c) Increases by 75%
- (d) Remain unchanged

यदि ए.एम. वेव का माड्यूलेशन इन्डेक्स 0 से 1 तक बदला जाय तो ट्रान्समिटेड पावर

- (अ) बढ़कर 50% होगा
- (ब) बढ़कर 100% होगा
- (स) बढ़कर 75% होगा
- (द) कोई बदलाव नहीं होगा

v) International telephony requires bandwidth of:

- (a) 33 khz
- (b) 0.33 khz
- (c) 3.3 khz
- (d) 33 mhz

अन्तर्राष्ट्रीय टेलीफोनी में बेंडविड्थ उपयोग में लाई जाती है?

(अ) 33 khz

(ब) 0.33 khz

(स) 3.3 khz

(द) 33 mhz

2. a) Explain sampling in P.C.M. 8

पी.सी.एम. प्रणाली में सैम्पलिंग समझाइये।

b) What is P.C.M. 30 ? Give the structure of frame of 30 channel P.C.M. system calculate the bit rate. 10

पी.सी.एम. 30 क्या है? 30 चैनल पी.सी.एम. के फ्रेम का स्ट्रक्चर बनाइये एवं बिट रेट की गणना कीजिये।

3. a) What is multiplexing in telephony? Give its advantages? 9

टेलीफोनी में मल्टीप्लेक्सिंग क्या होती है? इसके लाभ लिखिये।

b) Explain four wire transmission with the help of a neat circuit diagram. 9

फोर वायर सम्प्रेषण को परिपथ चित्र द्वारा समझाइये।

4. a) Write the differences between time switching and space switching. 9

टाईम स्विचिंग एवं स्पेस स्विचिंग में अन्तर बताइये।

b) Write the differences between A.M. and F.M. 9
ए.एम. एवं एफ.एम. में अन्तर बताइये।

5. What do you understand by multiplexing? Explain the FDM and TDM with their working Principle. 18

मल्टीप्लेक्सिंग से आप क्या समझते हैं एफ.डी. एम. एवं टी.डी.एम. दोनों प्रकार की मल्टीप्लेक्सिंग की कार्य प्रणाली को समझाइये।

6. Draw the block diagram of SPC exchange and explain its each block. 18

इलेक्ट्रॉनिक एक्सचेंज का ब्लॉक डायग्राम बनाइये तथा प्रत्येक ब्लॉक को समझाइये।

7. a) Draw wave form for PAM, PWM and PPM, and explain each in brief. 12

PAM, PWM and PPM, की वेव फॉर्म बनाइये तथा प्रत्येक को संक्षेप में समझाइये।