

No. of Printed Pages : 2

149

EL54

Roll No. : .....

November 2012

## COMMUNICATION SYSTEM

निर्धारित समय : तीन घंटे ]

Time allowed : Three Hours]

[अधिकतम अंक : 70

[Maximum Marks : 70

नोट : (i) प्रथम प्रश्न अनिवार्य है, शेष में से किन्हीं पाँच के उत्तर दीजिये ।

Note : Question No. 1 is compulsory, answer any five questions from the remaining.

(ii) प्रत्येक प्रश्न के सभी भागों को क्रमवार एक साथ हल कीजिए ।

Solve all parts of a question consecutively together.

(iii) प्रत्येक प्रश्न को नये पृष्ठ से प्रारम्भ कीजिए ।

Start each question on a fresh page.

(iv) दोनों भाषाओं में अन्तर होने की स्थिति में अंग्रेजी अनुवाद ही मान्य है ।

Only English version is valid in case of difference in both the languages.

1. (i) ISDN के बारे में संक्षिप्त विचार दीजिए ।

Give brief idea of ISDN.

(ii) कम्पेन्डिंग से आप क्या समझते हैं ?

What do you understand by companding ?

(iii) एक इलेक्ट्रॉनिक टेलीफोन सेट में ध्रुवीय रक्षक परिपथ का क्या कार्य है ?

What is the function of polarity guard circuit in an electronic telephone set ?

(iv) PLL क्या है ? इसके क्या-क्या अनुप्रयोग हैं ?

What is PLL ? What are its applications ?

(v) फ़ैसिमिल सम्प्रेषण एवं अभिग्रहण में सिन्क्रोनाइजेशन की आवश्यकता क्यों पड़ती है ?

Why synchronization is needed in facsimile transmission and reception ?

2 x 5

2. (i) PLCC के लाभों एवं कमियों को लिखिए ।

Write down advantages & limitations of PLCC.

(ii) मल्टीप्लेक्सिंग क्या है ? इसकी क्या आवश्यकता है ? TDM की FDM के साथ तुलना कीजिए ।

What is multiplexing ? What is its need ? Compare TDM with FDM.

6 x 2

P.T.O.

EL54

(2)

3. (i) PCM तंत्र का खण्ड आरेख बनाइये तथा प्रत्येक खण्ड के कार्य को समझाइये ।  
Draw block diagram of a PCM system and explain function of each block.  
(ii) एक उचित चित्र द्वारा EPABX की कार्यप्रणाली को समझाइये ।  
With a suitable diagram explain working of an EPABX. 6 × 2
4. (i) PLL का खण्ड आरेख बनाइये तथा इसकी कार्यप्रणाली समझाइये ।  
Draw block diagram of PLL and explain its working.  
(ii) उचित खण्ड आरेखों द्वारा ASK संकेत के उत्पन्न करने एवं कोहरेन्ट डिटेक्शन का वर्णन कीजिए ।  
Describe generation & coherent detection of ASK signal with suitable block diagrams. 6 × 2
5. (i) प्रत्यक्ष रिकार्डिंग फैसिमिल अभिग्राहक की कार्यप्रणाली समझाइये ।  
Explain the working of direct recording facsimile receiver.  
(ii) विभिन्न प्रकार के टेलीफोन एक्सचेंज का वर्गीकरण कीजिए । इसके अलावा आधुनिक टेलीफोन एक्सचेंज के विभिन्न भागों के नाम लिखिए ।  
Classify different types of telephone exchanges. Also write different sections of a modern telephone exchange. <http://www.rtuonline.com> 6 × 2
6. (i) PLCC में काम आने वाली विभिन्न युग्मन विधाओं को समझाइये । उनको उचित चित्रों द्वारा प्रदर्शित कीजिए ।  
Explain different modes of coupling used in PLCC. Show them with suitable diagrams.  
(ii) क्वांटाईजिंग रव क्या है ? क्वांटाईजिंग रव की माध्य शक्ति ( $P_q$ ) एवं स्टेप साइज ( $\Delta$ ) के मध्य सम्बंध स्थापित कीजिए ।  
What is quantizing noise ? Establish relationship between average power of quantizing noise ( $P_q$ ) and step size ( $\Delta$ ). 6 × 2
7. (i) साइन तरंग का मॉडुलैटिंग संकेत के रूप में उपयोग करते हुए PAM, PWM तथा PPM संकेत का तरंगरूप बनाइये ।  
Using sine wave as modulating signal, draw waveforms of PAM, PWM and PPM signal.  
(ii) फैसिमिल प्रेषक में काम आने वाले बेलनाकार स्केनिंग को समझाइये ।  
Explain cylindrical scanning used in facsimile transmission. 6 × 2
8. निम्नलिखित में से किन्हीं दो पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :  
Write short notes on any two of the following :  
(i) पैकेट स्विचिंग  
Packet Switching  
(ii) PLL आवृत्ति गुणक के रूप में  
PLL as a frequency multiplier  
(iii) क्यू पी एस के  
QPSK 6 × 2