

Roll No.

U03015

Y-2236

B. Sc. (Part III) EXAMINATION, 2015

ELECTRONICS

Paper Second

(Communication Systems)

Time : Three Hours]

[Maximum Marks : 50

नोट : सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक इकाई से एक प्रश्न करना अनिवार्य है। सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।

Attempt all the *five* questions. *One* question from each Unit is compulsory. All questions carry equal marks.

इकाई—1

(UNIT—1)

1. (अ) लो पास फिल्टर, हाई पास फिल्टर तथा बैंड पास फिल्टर में अंतर स्पष्ट कीजिए।

Explain the difference in low pass filter, high pass filter and band pass filter.

- (ब) बैंड पास फिल्टर की कार्यप्रणाली को आवश्यक चित्र की सहायता से समझाइये।

Explain the working of Band Pass filter with necessary diagram.

Or

(अथवा)

निम्नलिखित में से किन्हीं तीन पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :

- (अ) एक्टिव फिल्टर
- (ब) नॉइस फैक्टर तथा नॉइस ताप
- (स) सिग्नल से नॉइस अनुपात
- (द) तुल्य नॉइस प्रतिरोध

Write short notes on any *three* of the following :

- (a) Active Filter
- (b) Noise factor and Noise Temperature
- (c) Signal to noise ratio
- (d) Equivalent noise resistance

इकाई—2

(UNIT—2)

2. आयाम मॉडुलेशन के सिद्धान्त को समझाइये। मॉडुलन गुणांक की परिभाषा दीजिए तथा तरंग आकृति तथा मॉडुलेशन की गहराई की सचित्र व्याख्या कीजिए।

Explain the principle of Amplitude modulation. Define modulation factor and discuss the wave form and depth of modulation with diagram.

Or

(अथवा)

एक आयाम मॉडुलित प्रेषित्र का ब्लॉक आरेख बनाइये तथा इसकी कार्यविधि समझाइये।

Draw the block diagram of amplitude modulated transmitter and explain its working.

[3]

Y-2236

इकाई—3

(UNIT—3)

3. (अ) क्षेत्र प्रभाव ट्रांजिस्टर (फेट) मॉड्युलेटर की आवश्यक चित्र सहित व्याख्या कीजिए।

Explain Field effect transistor (FET) modulator with diagram.

- (ब) रेशियो डिटेक्टर परिपथ की कार्यप्रणाली समझाइये।

Explain working of Ratio detector circuit.

Or

(अथवा)

आवृत्ति मॉड्युलेशन से क्या अभिप्राय है ? आवृत्ति मॉड्युलेटेड तरंग के लिए आवृत्ति विचलन, मॉड्युलेशन सूचकांक तथा वाहक प्रदोल (Carrier swing) हेतु व्यंजक प्राप्त कीजिए।

What do you mean by frequency modulation ? Find an expression for frequency deviation, modulation index and carrier swing for frequency modulated wave.

इकाई—4

(UNIT—4)

4. (अ) पल्स मॉड्युलेशन तथा पल्स आयाम मॉड्युलेशन का जनरेशन को समझाइये।

Explain pulse modulation and generation of pulse amplitude modulation.

- (ब) PCM अभिग्राही परिपथ (ब्लॉक रेखाचित्र) खींचकर सिद्धान्त तथा कार्यविधि की विवेचना कीजिए।

Draw block diagram of PCM receiver and explain its working and principle.

Or

(अथवा)

पल्स समय मॉडुलेशन क्या है ? पल्स चौड़ाई मॉडुलन का जनरेशन व संसूचन समझाइये।

What do you mean by pulse time modulation ?
Explain pulse modulation generation and detection.

इकाई—5

(UNIT—5)

5. टी. वी. ट्रांसमीटर का ब्लॉक डायग्राम बनाकर इसकी कार्यविधि एवं सिद्धान्त की विवेचना कीजिए।

Draw block diagram of T. V. Transmitter and explain its working and principle.

Or

(अथवा)

निम्नलिखित में से किन्हीं दो पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :

- (अ) सिन्क्रोनाइजिंग तथा इक्वीलाइजिंग पल्स
- (ब) टी. वी. कैमरा ट्यूब
- (स) कलर टी. वी. कैमरा तथा शेडो मास्क
- (द) इंटरलेस्ड स्कैनिंग

Write short notes on any two of the following :

- (a) Synchronizing and equalizing pulses
- (b) T. V. camera tube
- (c) Colour T.V. camera and shadow mask
- (d) Interlaced scanning