



AF-3071

B.Sc. (Part - III)

Term End Examination, 2017-18

ELECTRONICS

Paper - II

Time : Three Hours]

[*Maximum Marks* : 50

नोट : सभी प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रश्नों के अंक उनके दाहिनी ओर अंकित हैं।

Note : Answer **all** questions. The figures in the right-hand margin indicate marks.

इकाई / Unit-I

1. T, Π , लो पास, बैंड पास एवं हाई-पास फिल्टर की कार्यविधि समझाइए तथा तीनों के उपयोगों की तुलना कीजिए। 10

Explain the mechanism of T, Π , low pass, band pass and high pass filters and compare their uses.

अथवा / OR

इलेक्ट्रॉनिक परिपथ में 'शोर' का मतलब समझाइए तथा निम्नलिखित पर प्रकाश डालिए : 10

- (a) सिगनल तथा शोर अनुपात
- (b) शोर गुणांक
- (c) शोर का उत्पन्न तथा पुनर्संयोजन होना

(2)

Explain 'Noise' in electronic circuits and throw light on the following :

- (a) Signal to Noise ratio
- (b) Noise coefficient
- (c) Generation and recombination of Noise

इकाई / Unit-II

2. (a) मॉड्युलेशन इंडेक्स को परिभाषित कीजिए। आयाम मॉड्युलेटेड तरंग का आवृत्ति स्पेक्ट्रम का ग्राफ खींच कर समझाइए। 5

Define Modulation Index and show the plot of frequency spectrum of Amplitude Modulated waves.

- (b) परिपथ की सहायता से समझाइए कि ट्रांजिस्टर का उपयोग करके आयाम मॉड्युलेशन किस प्रकार प्राप्त करते हैं, विशेषतः (i) कलेक्टर मॉड्युलेशन तथा (ii) पुश-पुल मॉड्युलेटर को समझाइए। 5

Explain with circuit diagram how transistor is used as modulator, hence explain (i) Collector Modulation (ii) Push-pull Modulator

अथवा / OR

आयाम मॉड्युलेटेड तरंगों को 'डिटेक्ट' करने के सिद्धान्त को समझाइए। 'डायोड' का प्रयोग कर किस प्रकार तरंगों को 'डिटेक्ट' किया जाता है? 10

Explain the principle of detection of Amplitude Modulated waves. How the waves are detected using diode ?

(3)

इकाई / Unit-III

3. 'आवृत्ति मॉड्युलेशन' से आप क्या समझते हैं ? आवृत्ति मॉड्युलेटेड तरंग हेतु व्यंजक प्राप्त कीजिए। 10
What do you mean by 'frequency modulation' ?
Derive an expression for frequency modulated wave.

अथवा / OR

- निम्नलिखित को समझाइए : 10
(a) पावर-रिलेशन FM तरंग
(b) आवृत्ति स्पेक्ट्रम FM तरंग
(c) बैंड विड्थ FM तरंग तथा आवृत्ति मॉड्युलेशन की अच्छाईयों का वर्णन कीजिए।

Explain the following :

- (a) Power Relation FM wave
(b) Frequency Spectrum FM wave
(c) Bandwidth FM wave. Also discuss Advantages of Frequency Modulation.

इकाई / Unit-IV

4. (a) 'पल्स मॉड्युलेशन' की अच्छाईयों को समझाइए। 5
Explain the advantages of Pulse Modulation.
(b) 'पल्स विड्थ' तथा 'पल्स कोड' मॉड्युलेशन की व्याख्या कीजिए तथा आवश्यक परिपथ एवं सूत्र लिखिए। 5
Discuss the 'pulse width' and 'pulse code' modulation system. Illustrate with circuit diagram and expressions.

अथवा / OR

(4)

निम्नलिखित में से किन्हीं दो पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए : 10

- (a) पल्स आयाम मॉड्युलेशन
- (b) पल्स विड्थ मॉड्युलेशन
- (c) पल्स कोड मॉड्युलेशन

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

- (a) Pulse Amplitude Modulation
- (b) Pulse Width Modulation
- (c) Pulse Code Modulation

इकाई / Unit-V

5. रंगीन चित्र प्रेषण के सिद्धान्त तथा कार्यविधि को समझाइए तथा रंगीन टी० वी० का ब्लॉक-चित्र बना कर कार्यविधि लिखिए। 10

Describe in detail, the mechanism and principle of colour picture transmission. Explain and sketch the block diagram of function of colour T. V.

अथवा / OR

निम्नलिखित में से किन्हीं दो पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए : 10

- (a) टी० वी० ट्रांसमिशन एंटेना
- (b) टी० वी० रिसीविंग एंटेना
- (c) रंगीन टी० वी० कैमरा

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

- (a) T. V. Transmission Antennas
- (b) T. V. Recieving Antenna
- (c) Colour T. V. Camera