

**W-2877****B.Sc. (Sixth Semester) ATKT Examination, June-2020****ELECTRONICS****Paper - I****Principles of Communication***Time : Three Hours**Maximum Marks : 85 (For Regular Students)**Minimum Pass Marks : 29**Maximum Marks : 100 (For Private Students)**Minimum Pass Marks : 34*

नोट : सभी प्रश्न हल कीजिए।

**Note :** Attempt **all** questions.

Q.1. ट्रांसमिशन लाइन की लाक्षणिक प्रतिबाधा का गणितीय संबंध निम्न हैं।

17/20

$$z_0 = \sqrt{\frac{R + j\omega L}{G + j\omega C}}$$

उपरोक्त सूत्र व्युत्पन्न कीजिए।

जहाँ,  $R \rightarrow$  प्रति लम्बाई प्रतिरोध, $L \rightarrow$  प्रति इकाई लम्बाई प्रेरकत्व $G \rightarrow$  प्रति इकाई लम्बाई चालकता $j \rightarrow$  काल्पनिक भाग $\omega \rightarrow$  कोणीय आवृत्ति

Mathematical relation of general expression for characteristics impedance of transmission

$$\text{line is } z_0 = \sqrt{\frac{R + j\omega L}{G + j\omega C}}$$

where,  $R \rightarrow$  resistance per unit length $L \rightarrow$  inductance per unit length $G \rightarrow$  conductivity per unit length $j \rightarrow$  imaginary unit $\omega \rightarrow$  angular frequency

- Q.2. आयाम माड्युलेटर परिपथ खींचिए। इसकी कार्यप्रणाली समझाइए। 17/20  
Draw amplitude modulation circuit. Explain working of it.
- Q.3. रेडियो तरंग संचरण के प्रकार लिखिए। आकाशीय तरंग संचरण में आयनमण्डल की भूमिका का विस्तृत विवेचना कीजिए। 17/20  
Write types of radio wave propagation. Explain in detail role of ionosphere in space wave propagation.
- Q.4. सुपर हेटरोडाइन ग्राही एण्टीना से क्या अभिप्राय है। इसकी सिद्धांत एवं कार्यप्रणाली विस्तार पूर्वक समझाइए। 17/20  
What do you mean by superheterodyne receiver antenna? Explain in detail principle and working of it.
- Q.5. इमेज स्कैनिंग प्रक्रिया रेखा चित्र खींचकर समझाइए। कलर टेलीविजन प्रसारण प्रक्रिया में मूल कलर एवं मिश्रण की व्याख्या कीजिए। 17/20  
Explain image scanning process with the help of suitable diagram. Give details of colour mixture and base colour mixture and base colour information in colour television.

