

Roll No. ....

**Y – 167 / Y– 168 (A)**

**B.Sc. (First Year) (SPECIAL) EXAMINATION, August 2021**

**(SECOND CHANCE)**

**ELECTRONICS**

Paper – I, II

**BASIC OF SEMICONDUCTORS & DEVICES/ELECTRONIC CIRCUITS  
& FUNDAMENTALS OF DIGITAL ELECTRONIC**

*Time : Three Hours*

*Maximum Marks : 40 + 40 = 80 (For Regular Students)*

*Minimum Pass Marks : 33%*

*Maximum Marks : 50 + 50 = 100 (For Private Students)*

*Minimum Pass Marks : 33%*

**नोट-** सभी प्रश्न हल कीजिये।

Attempt *all* questions.

**खण्ड ( अ )**

**(Section A)**

1. ट्रांसफार्मर की रचना तथा कार्यविधि समझाइए। इसमें ऊर्जा हानि किन-किन कारणों से होती है तथा इन्हें किस प्रकार कम किया जाता है ? 13/16  
Explain the construction and working of transformers. What are the causes of loss of energy in a transformer ? How are they minimised ?
2. विद्युत नेटवर्क से क्या अभिप्राय है ? थैवनिन प्रमेय लिखिए तथा इसे सिद्ध कीजिए। 13/17  
What is meant by an electrical network ? State and prove Thevenin's theorem.
3. अशुद्ध अर्द्धचालकों में दाता तथा ग्राही स्तरों की उपस्थिति समझाइए तथा ऊर्जा बैंड आरेख में इन्हें दर्शाइये। 14/17  
Explain the presence of donor and acceptor levels in an extrinsic semiconductors and represent them in the energy band diagram.

**खण्ड ( ब )**

**(Section B)**

4. वर्ग B पुश-पुल प्रवर्धक का परिपथ बनाइए एवं इसके आपरेशन को समझाइए। अधिकतम कन्वर्जन क्षमता के लिए व्यंजक ज्ञात कीजिए। 13/16  
Draw the circuit diagram of a class B push-pull amplifier and explain its operation. Derive an expression for its maximum conversion efficiency.
5. मोनोस्टेबल मल्टीवायब्रेटर का स्वच्छ परिपथ आरेख खींचिए तथा इसकी कार्यविधि समझाइए। 13/17  
Draw a neat circuit diagram of monostable multivibrator and discuss its working.
6. क्षेत्र प्रभाव ट्रांजिस्टर से क्या तात्पर्य है ? इसकी संरचना एवं कार्यविधि समझाते हुए उचित परिपथ आरेख खींचकर N-चैनल JFET का वर्णन कीजिए। 14/17  
What is the junction field effect transistor ? Explain the construction and working of a N-channel JFET with the help of proper diagrams.

**Y – 167 / Y– 168 (A)**