

**243314**  
**S-243(A)**

**B. Sc. (Sixth Semester)**  
**EXAMINATION, 2021-22**  
**(Skill Enhancement Course)**

**PHYSICS**

**[Electronics—II (Amplifiers & Oscillators)]**

**[SOS/Phy/SEC—002(A)]**

*Time : Two Hours ] { Maximum Marks : 70*

**नोट :** (i) खण्ड 'अ' से किन्हीं पाँच प्रश्नों के और खण्ड 'ब' से किन्हीं तीन प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

**Attempt any *five* questions from Section A and any *three* questions from Section B.**

(ii) खण्ड 'अ' के प्रत्येक प्रश्न का उत्तर 50 शब्दों तक सीमित रखें।

**Answer each question of Section A within 50 words.**

**P. T. O.**

(iii) अपने सभी प्रश्नों के उत्तर आपको दी गयी उत्तर पुस्तिका में ही दीजिये। अतिरिक्त उत्तर पुस्तिका नहीं दी जायेगी।

Limit your answers within the given answer book. Additional answer book (B-Answer book) should not be provided or used.

खण्ड—अ

**(Section—A)**

**नोट :** किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक प्रश्न 5 अंकों का है।

Attempt any *five* questions. Each question carries 5 marks.

- प्रवर्धन क्या होता है ? यह कितने प्रकार का होता है ?  
What is amplification ? What are its types ?
- प्रचालन विधि के आधार पर प्रवर्धकों को वर्गीकृत कीजिए।  
Classify amplifiers on the basis of mode of operation.
- एक ट्रांजिस्टर प्रवर्धक में कला उत्क्रमण क्या होता है ?  
What is phase reversal in a transistor amplifier ?
- किसी प्रवर्धक की आवृत्ति अनुक्रिया क्या होती है ? इसका महत्व बताइए।  
What is frequency response of any amplifier ? Give its importance.

5. प्रवर्धकों में पुनर्भरण का सिद्धान्त समझाइए। यह कितने प्रकार का होता है ?

Explain principle of feedback in amplifiers. What are its types ?

6. एक ब्लॉक आरेख की सहायता से एक दोलित्र के मुख्य घटक दर्शाइए। प्रत्येक का कार्य बताइए।

With the help of a block diagram show main components of an oscillator. Give function of each.

7. ट्रांजिस्टर के h-प्राचल क्या होते हैं ? इनके व्यंजक दीजिए।

What are h-parameters of a transistor ? Give their expressions.

खण्ड—ब

(Section—B)

नोट : किन्हीं तीन प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक प्रश्न 15 अंकों का है।

Attempt any *three* questions. Each question carries 15 marks.

1. एक एकल चरण उभयनिष्ठ उत्सर्जक ट्रांजिस्टर प्रवर्धक का प्रायोगिक परिपथ आरेख दर्शाइए एवं इसके विभिन्न अवयवों का कार्य समझाइए। ट्रांजिस्टर सिग्नल को कैसे प्रवर्धित करता है ?

Show a practical circuit diagram of a single stage common emitter transistor amplifier and explain the function of its various elements. How the transistor amplifier amplifies the signal ?

P. T. O.

प्रवर्धक में होने वाली विभिन्न प्रकार की विकृतियों को समझाइए। इन्हें कैसे कम किया जा सकता है ?

Explain different types of distortions occurring in the amplifier. How these can be reduced ?

3. प्रवर्धक में ऋणात्मक पुनर्भरण के लाभ बताइए। किसी एक को विस्तार पूर्वक समझाइए।

Give advantages of negative feedback in amplifiers. Explain any *one* in detail.

4. जनित वोल्टेज के तरंग रूप पर आधारित दोलित्र कितने प्रकार के होते हैं ? कला विस्थापन दोलित्र को परिपथ आरेख की सहायता से समझाइए।

What are the types of oscillators based upon the waveform of the generated voltage. With the help of circuit diagram explain phase shift oscillator.

5. बहुकंपित्र क्या होते हैं ? इनके प्रकार एवं अनुप्रयोग बताइए। किसी एक का परिपथ आरेख दर्शाइए।

What are multivibrators ? Give their types and applications. Show circuit diagram of any *one*.