

Roll No.

[2]

S-243 (A & B)

S-243 (A & B)

**B. Sc. (Sixth Semester)
EXAMINATION, 2019**

(Skill Enhancement Course)

PHYSICS

Time : Two Hours]

[Maximum Marks : 70

S-243 (A)

(Electronics—II)

[SOLS/Phy/SEC—002(A)]

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-19; 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 अंक का है।

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

1. एक ट्रांजिस्टर के संकर प्राचल को परिभाषित कीजिए।
Define hybrid parameters of a transistor.
2. ट्रांजिस्टर अभिलाक्षणिकों में लोड रेखाएँ व प्रचालन बिन्दु क्या होते हैं ?
What are load lines and operating point in the transistor characteristics ?
3. एक उभयनिष्ठ संग्राहक ट्रांजिस्टर प्रवर्धक का व्यवहारिक परिपथ चित्र प्रदर्शित कीजिए।
Show a practical circuit diagram of a common emitter transistor amplifier.

(B-19)

4. वोल्टता एवं शक्ति प्रवर्धक के बीच विभिन्न पैरामीटर के आधार पर भेद कीजिए।

Differentiate between voltage and power amplifiers on the basis of different parameters.

5. प्रवर्धक में बैंड चौड़ाई से आप क्या समझते हैं ?

What do you mean by bandwidth of an amplifier ?

6. धनात्मक एवं ऋणात्मक फीडबैक प्रवर्धक के लाभ एवं हानि का उल्लेख कीजिए।

Give advantages and disadvantages of positive and negative feedback amplifier.

7. विश्रांति दोलित्र क्या होते हैं ? इनके मुख्य उपयोग बताइए।

What are relaxation oscillators ? Give their main uses.

खण्ड—ब

(Section—B)

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

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

1. विभिन्न दृष्टिकोणों के आधार पर प्रवर्धकों का वर्गीकरण विस्तार से दीजिए।

Give classification of amplifiers on the basis of various aspects in detail.

2. ट्रांजिस्टर बायसिंग विधियों का उल्लेख कीजिए। किसी एक का विस्तारपूर्वक वर्णन कीजिए।

Mention different types of transistor biasing methods. Discuss any *one* in detail.

3. ट्रांसफॉर्मर युग्मित प्रवर्धक का परिपथ आरेख बनाइये तथा इसकी कार्यविधि समझाइए। आवृत्ति अनुक्रिया वक्र दर्शाते हुए इस प्रवर्धक के लाभ एवं हानि लिखिए।

Draw the circuit diagram and explain the working of transformer coupled amplifier. Showing the frequency response curve, write down the advantages and disadvantages of this amplifier.

4. परिपथ आरेख की सहायता से कला विस्थापन दोलित्र के प्रचालन की व्याख्या कीजिए।

With the help of circuit diagram explain the working of phase shift oscillator. <https://www.hnbguonline.com>

5. द्विस्थितिक बहुकंपित्र का परिपथ आरेख देते हुए इसकी कार्य-विधि समझाइए। इसके अनुप्रयोग क्या हैं ?

Giving the circuit diagram explain the working of bistable multivibrator. What are its applications ?

S-243 (B)

(Radiation and Safety)

[SOLS/Phy/SEC-002(B)]

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.

(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 अंक का है।

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

1. एक्स-किरण डिटेक्शन पद्धतियों के बारे में चर्चा कीजिए।

Discuss the techniques of X-ray detection.

2. एल्फा कण क्या हैं ? किसी रेडियोएक्टिव तत्व से ये किस प्रकार से उत्सर्जित होते हैं ?

What are alpha particles ? How are these emitted from a radioactive element ?

3. नाभिकीय क्रॉस-सेक्शन क्या है ? समझाइए।

What is nuclear cross-section ? Explain.

4. एक्स-किरणों के चिकित्सीय अनुप्रयोग बताइए।

Discuss the medical applications of X-rays.

5. नाभिकीय विकिरण तकनीक से खाद्य पदार्थों को कैसे संरक्षित किया जा सकता है ? समझाइए।

How can we conserve food by using Nuclear Radiation technique ? Explain.

6. परमाणु कचरे से क्या सावधानियाँ रखी जाती हैं ?

What precautions are necessary from nuclear waste ?

7. निम्नलिखित को समझाइए :

(i) कॉम्पटन प्रकीर्णन

(ii) नाभिकीय विखण्डन

Explain the following :

(i) Compton scattering

(ii) Nuclear fission

खण्ड—ब

(Section—B)

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

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

- रेडियोएक्टिव पदार्थ के लिए अर्ध-आयु एवं मध्य-आयुकाल को परिभाषित कीजिए तथा इनके बीच सम्बन्ध स्थापित कीजिए।

Define half life and mean life time of a radioactive substance and obtain the relation between them.

- परमाणु की आधारभूत संरचना को समझाइए और यह भी समझाइये कि एक्स-किरणें कैसे उत्पन्न होती हैं।

Discuss the basic structure of atom and explain, how X-rays are produced.

- गीगर-मुलर काउन्टर के मूल सिद्धान्त एवं कार्यप्रणाली को विस्तार से समझाइए।

Explain in detail the basic concept and working principle of Geiger-Muller counter.

- परमाणु संलयन एवं परमाणु विखंडन की प्रक्रिया पर चर्चा कीजिए। परमाणु विखंडन की प्रक्रिया में ऊर्जा क्यों मुक्त होती है ? उदाहरण देकर समझाइए।

Discuss the phenomenon of Nuclear Fusion and Nuclear Fission. Why energy is liberated in the process of nuclear fission ? Explain by giving an example.

- विकिरण सुरक्षा एवं जोखिम प्रबन्धन में अन्तर्राष्ट्रीय रेडियोलॉजिकल सुरक्षा आयोग की भूमिका पर विस्तार से चर्चा कीजिए।

Discuss in detail the role of International Commission on Radiological Protection (ICRP) in radiation safety and risk management.

- नामिकीय पद्धतियों का उपयोग चिकित्सा विज्ञान, पुरातत्व, कला एवं खनन में किस प्रकार होता है ?

What are nuclear techniques used in Medical Science, Archaeology, Art and Mining ?

- निम्नलिखित की व्याख्या कीजिए :

- आयनाइजिंग विकिरण के जैविक प्रभाव
- सिटिलेशन काउन्टर
- डिराइव्ड एयर कन्सन्ट्रेशन

Explain the following :

- Biological effects of ionizing radiation
- Scintillation counter
- Derived Air Concentration (DAC)

https://www.hnbguonline.com

Whatsapp @ 9300930012

Send your old paper & get 10/-

अपने पुराने पेपर्स भेजे और 10 रुपये पायें,

Paytm or Google Pay से