

This question paper consists of 5 questions and 4 printed pages.

इस प्रश्न-पत्र में 5 प्रश्न तथा 4 मुद्रित पृष्ठ हैं।

Roll No. 

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

  
अनुक्रमांक

Code No. 53/VOC/O  
कोड नं०

Set/सेट 

A
---

## RADIATION PHYSICS

विकिरण भौतिकी

(431)

Day and Date of Examination .....  
(परीक्षा का दिन व दिनांक)

Signature of Invigilators 1. ....  
(निरीक्षकों के हस्ताक्षर)

2. ....

---

### **General Instructions :**

1. Candidate must write his/her Roll Number on the first page of the question paper.
2. Please check the question paper to verify that the total pages and total number of questions contained in the paper are the same as those printed on the top of the first page. Also check to see that the questions are in sequential order.
3. For the objective type of questions, you have to choose any *one* of the four alternatives given in the question, i.e., A, B, C or D and indicate your correct answer in the answer-book given to you.
4. Making any identification mark in the answer-book or writing Roll Number anywhere other than the specified places will lead to disqualification of the candidate.
5. Answers for questions, like matching, true or false, fill in the blanks, etc., are to be given in the answer-book.
6. Write your Question Paper Code No. 53/VOC/O, Set 

A
---

 on the answer-book.

**सामान्य अनुदेश :**

1. परीक्षार्थी प्रश्न-पत्र के पहले पृष्ठ पर अपना अनुक्रमांक अवश्य लिखें।
2. कृपया प्रश्न-पत्र को जाँच लें कि पत्र के कुल पृष्ठों तथा प्रश्नों की उतनी ही संख्या है जितनी प्रथम पृष्ठ के सबसे ऊपर छपी है। इस बात की जाँच भी कर लें कि प्रश्न क्रमिक रूप में हैं।
3. वस्तुनिष्ठ प्रश्नों के लिए आपको प्रश्न के A, B, C अथवा D विकल्पों में से सही उत्तर चुनना है तथा उसे आपको उत्तर-पुस्तिका में लिखना है।
4. उत्तर-पुस्तिका में पहचान-चिह्न बनाने अथवा निर्दिष्ट स्थानों के अतिरिक्त कहीं भी अनुक्रमांक लिखने पर परीक्षार्थी को अयोग्य ठहराया जायेगा।
5. ऐसे प्रश्न जैसे मिलान करना, सही अथवा गलत, रिक्त स्थान भरो आदि के उत्तर, उत्तर-पुस्तिका में लिखें।
6. अपनी उत्तर-पुस्तिका पर प्रश्न-पत्र की कोड संख्या 53/VOC/O, सेट [A] लिखें।

## RADIATION PHYSICS

### विकिरण भौतिकी

(431)

Time : 3 Hours ]

[ Maximum Marks : 50

समय : 3 घण्टे ]

[ पूर्णांक : 50

*Note* : All questions are compulsory and carry marks as indicated against each question.

**निर्देश** : सभी प्रश्न अनिवार्य हैं और प्रत्येक प्रश्न के अंक सामने दिए गए हैं।

1. What is rectification? Describe the use of rectification of current for X-ray generator. 10

रेक्टिफिकेशन क्या है? एक्स-किरण जेनरेटर के लिए विद्युत्-प्रवाह परिशोधन (रेक्टिफिकेशन) की उपयोगिता का वर्णन कीजिए।

2. With the help of line diagram, discuss the construction of modern X-ray tube. 10

आधुनिक एक्स-किरण नलिका की बनावट का रेखांकित चित्र की सहायता से वर्णन कीजिए।

3. Describe the magnetic properties of a magnetic substance. How are these properties used in radiology? 10

चुम्बकीय पदार्थ की चुम्बकीय विशेषताओं का वर्णन कीजिए। रेडियोलॉजी में इन विशेषताओं की क्या उपयोगिता है?

4. Write short notes on the following : 5+5=10

निम्न पर संक्षेप में टिप्पणियाँ लिखिए :

(a) Various power losses

विभिन्न शक्ति ह्रास

(b) Thermionic emission

ताप संदीप्तिपूँज (थर्मयनिक इमिशन)

5. Write, in brief, about the following :

5+5=10

निम्न के बारे में संक्षेप में लिखिए :

(a) Production of X-ray

एक्स-किरण का उत्पादन

(b) Construction and working of AC generator

ए० सी० जेनरेटर की बनावट एवं कार्यप्रणाली

★ ★ ★