

Series ONS

SET-4

कोड नं. **138**
Code No.

रोल नं.

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

Roll No.

परीक्षार्थी कोड को उत्तर-पुस्तिका के मुख-पृष्ठ पर अवश्य लिखें।

Candidates must write the Code on the title page of the answer-book.

- कृपया जाँच कर लें कि इस प्रश्न-पत्र में मुद्रित पृष्ठ 3 हैं।
- प्रश्न-पत्र में दाहिने हाथ की ओर दिए गए कोड नम्बर को छात्र उत्तर-पुस्तिका के मुख-पृष्ठ पर लिखें।
- कृपया जाँच कर लें कि इस प्रश्न-पत्र में 5 प्रश्न हैं।
- कृपया प्रश्न का उत्तर लिखना शुरू करने से पहले, प्रश्न का क्रमांक अवश्य लिखें।
- इस प्रश्न-पत्र को पढ़ने के लिए 15 मिनट का समय दिया गया है। प्रश्न-पत्र का वितरण पूर्वाह्न में 10.15 बजे किया जाएगा। 10.15 बजे से 10.30 बजे तक छात्र केवल प्रश्न-पत्र को पढ़ेंगे और इस अवधि के दौरान वे उत्तर-पुस्तिका पर कोई उत्तर नहीं लिखेंगे।
- Please check that this question paper contains 3 printed pages.
- Code number given on the right hand side of the question paper should be written on the title page of the answer-book by the candidate.
- Please check that this question paper contains 5 questions.
- **Please write down the Serial Number of the question before attempting it.**
- 15 minute time has been allotted to read this question paper. The question paper will be distributed at 10.15 a.m. From 10.15 a.m. to 10.30 a.m., the students will read the question paper only and will not write any answer on the answer-book during this period.

प्रकाशिकी
(सैद्धान्तिक) प्रश्न-पत्र - II
OPTICS
(Theory) Paper - II

निर्धारित समय : 2 घण्टे
Time allowed : 2 hours

अधिकतम अंक : 30
Maximum Marks : 30

निर्देश : पाँच प्रश्नों में से किन्हीं तीन प्रश्नों के उत्तर दीजिए।
Instruction : Attempt any **three** out of **five** questions.

1. (i) बनावट और पहचान की दृष्टि से उत्तल और अवतल लेंस में क्या अंतर है? उत्तल और अवतल लेंसों के विभिन्न प्रकारों का चित्रण कीजिए। 5
 - (ii) पक्षांतरण (ट्रांसपोज़ीशन) को परिभाषित कीजिए। निम्नलिखित का पक्षांतरण कीजिए। 5
 - (a) $+ - 0.50 / - 0.50 \times 150$
 - (b) $- 0.50 / + 2.50 \times 180$
 - (i) What is the difference between a convex and a concave lens in terms of design and identification? Draw different types of concave and convex lenses.
 - (ii) Define Transposition. Transpose the following.
 - (a) $+ - 0.50 / - 0.50 \times 150$
 - (b) $- 0.50 / + 2.50 \times 180$
-
2. (i) लेंसों के लिए काँच की सामग्री की अपेक्षा प्लास्टिक सामग्री के क्या-क्या लाभ और हानियाँ हैं? CR 39 पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए। 5
 - (ii) नेत्रीय शून्य (ऑप्टिकल ब्लैंक) को चश्मे के लेंस में बदलने की प्रक्रिया क्या है? पॉलिश करना क्या है? किसी लेंस पर पॉलिश करने में क्या-क्या सावधानियाँ बरती जाती हैं? उसे सुंदर बनाने (फाइनिंग) की क्रिया कैसे की जाती है? 5
 - (i) What are the advantages and disadvantages of plastic material over glass material for lenses? Write short note on CR 39.
 - (ii) What is the process applied to convert the ophthalmic blank into a spectacle lens? What is polishing? What are the precautions taken while polishing a lens? How is the process of fining done?
-
3. (i) न्यूनीकृत नेत्र (रिड्यूस्ड आइ) को रेखाचित्र की सहायता से समझाइए। 5
 - (ii) टिंटेड लेंस किन्हें कहा जाता है? टिंटेड लेंसों के विविध प्रकार क्या हैं? विभिन्न प्रकार के टिंटों के प्रयोगों की संक्षिप्त सूची बनाइए। 5
 - (i) Illustrate a reduced eye with the help of diagram.
 - (ii) What are tinted lenses? What are the different types of tinted lenses? In brief list the applications of various types of tints.

4. (i) बाइफोकल लेंसों की अपेक्षा प्रोग्रेसिव एडिशन लेंसों की गणना बनावट, प्रकार और लाभ की दृष्टि से कीजिए। 5
- (ii) एस्फेरिक लेंसों के लाभ और लक्षण समझाइए। 5
- (i) Enumerate on Progressive additions lenses with reference to design, types and advantages over bifocal lenses.
- (ii) Explain the benefits and features of aspheric lenses.
5. (i) नेत्र के विभिन्न प्रकार के विपथनों (ऐबेरेशंस) को स्पष्ट कीजिए। 5
- (ii) प्रिज्म क्या है? प्रिज्म डायोप्टर की परिभाषा लिखिए। प्रेंटिस नियम क्या है? नेत्रविज्ञान में प्रिज्म के क्या उपयोग हैं? 5
- (i) Explain the various types of aberrations of the eye.
- (ii) What is a prism ? Define a prism diopter. What is Prentice rule ? What are the uses of Prism in ophthalmology ?