

Series ONS

SET-4

कोड नं.  
Code No. **137**

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 5 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 12 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 5 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 12 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.

**नेत्रविज्ञान की प्रविधियाँ ( व्यावसायिक )**  
**जैविकी**  
**( सैद्धान्तिक ) प्रश्न-पत्र I**  
**OPHTHALMIC TECHNIQUES (Vocational)**  
**BIOLOGY**  
**(Theory) Paper I**

निर्धारित समय : 2 घण्टे  
Time allowed : 2 hours

अधिकतम अंक : 30  
Maximum Marks : 30

**निर्देश :**

(i) किन्हीं दस प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

(ii) सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।

**Instructions :**

(i) Attempt any **ten** questions.

(ii) **All** questions carry equal marks.

1. (क) कंपाउंड माइक्रोस्कोप के भागों के नाम क्रम से लिखिए, प्रकाश के स्रोत से लेकर जहाँ आप नमूने को देख रहे हों वहाँ तक। इलेक्ट्रॉन माइक्रोस्कोप में प्रदीप्ति का स्रोत क्या है? 1½

(ख) कोशिका सिद्धांत के तीन प्रमुख लक्षण क्या हैं? 1½

(a) Name the parts of a compound microscope in sequence, starting from the light source to where you observe the specimen. What is the source of illumination in electron microscope ?

(b) What are the three main features of the cell theory ?

2. (क) 'लाइसोसोम महत्वपूर्ण कोशिकांग हैं।' कोशिकाओं में लाइसोसोम की महत्वपूर्ण भूमिका का वर्णन करते हुए कथन की पुष्टि कीजिए। 1½

(ख) जीव कोशिका में एनाफेज का एक भली भाँति नामांकित चित्र बनाइए। उस अवस्था का नाम लिखिए जो एनाफेज के बाद आती है। 1½

(a) 'Lysosomes are important cell organelles.' Justify the statement by briefly describing the important role of lysosomes in cells.

(b) Draw a well-labelled diagram showing Anaphase in animal cell. Name the stage that follows Anaphase.

3. (क) उत्तराधिकार के आधारभूत नियमों तक पहुँचने के लिए मेंडेल ने मटर का चुनाव किया  $1\frac{1}{2}$  था। उन कारणों को स्पष्ट कीजिए कि मेंडेल ने मटर को क्यों चुना था?
- (ख) एक लाल फूल वाले *डाइएन्थस* को सफेद फूल वाले पौधे से संकरण किया गया।  $1\frac{1}{2}$   $F_2$  पीढ़ी में जेनेटिक अनुपात बताइए। अनुपात को स्पष्ट कीजिए।
- (a) Mendel selected garden pea for his experiments to arrive at basic laws of inheritance. Explain the reasons why Mendel selected the garden pea.
- (b) A red flowered *Dianthus* was crossed with white flowered plant. Give the genetic ratio in  $F_2$  generation. Explain the ratio.
4. (क) हार्मोन और एन्जाइम में कुछ महत्वपूर्ण अंतरों को बताइए। 2
- (ख) न्यूक्लियोटाइड किसे कहते हैं? उदाहरण दीजिए। 1
- (a) Give some important differences between hormones and enzymes.
- (b) What is a nucleotide ? Give example.
5. (क) विभिन्नताएँ (वैरिएशंस) क्या हैं? निरंतर और अनिरंतर विभिन्नताओं में क्या अंतर है?  $1\frac{1}{2}$
- (ख) उस रक्त समूह/समूहों का नाम लिखिए जो 'O' ब्लड ग्रुप वाले व्यक्ति को सुरक्षापूर्वक दान  $1\frac{1}{2}$  कर सकते हैं, इसे स्पष्ट कीजिए।
- (a) What are Variations ? What is the difference between continuous and discontinuous variations ?
- (b) Name the type/types of blood groups that can be safely donated to a person with blood group 'O'. Explain.
6. (क) आंतरिक और बाहरी निषेचन विधियों में अंतर स्पष्ट कीजिए। एक जीव का उदाहरण 2 दीजिए जिसमें बाहरी निषेचन होता है।
- (ख) मानव शुक्राणु का एक रेखाचित्र बनाइए, जैसा वह माइक्रोस्कोप में दिखाई पड़ता है। 1
- (a) Differentiate between the modes of internal and external fertilization. Give one example of an organism where external fertilization takes place.
- (b) Draw the diagram of human sperm as seen under microscope.

7. जनन के एकांतरण (अल्टरनेशन ऑफ जेनरेशन) के तथ्य को स्पष्ट कीजिए। आवृत्तबीजियों (एंजियोस्पर्म्स) में जनन-एकांतरण कैसे होता है? 3
- Explain the phenomenon of alternation of generation. How does alternation of generation take place in angiosperms ?
8. (क) कैलस क्या है? पादप टिश्यू कल्चर में इसका क्या महत्व है? 2
- (ख) विभिन्न विकारों से रक्षा करने में लोगों को आनुवंशिक परामर्श किस प्रकार सहायता कर रहा है? 1
- (a) What is Callus ? What is its importance in Plant Tissue Culture ?
- (b) How is genetic counselling helping people in protection against various disorders.
9. (क) मानव में रिंगवर्म और पेचिश उत्पन्न करने वाले जीवों (ऑर्गेनिज़्मस) के नाम लिखिए। 1
- (ख) उन विधियों और उपायों का सुझाव दीजिए जिनसे हम छूत के रोगों से बच सकें। 2
- (a) Name the causative organisms that cause Ringworm and Dysentery in human beings.
- (b) Suggest the ways and methods by which we can prevent the spread of infectious diseases.
10. (क) वन क्या भूमिका अदा करते हैं : 2
- (i) मृदा संरक्षण में
- (ii) प्रदूषण नियंत्रण में
- (ख) वनों में उत्पन्न होने वाले किन्हीं दो औषधीय पादपों के नाम लिखिए। 1
- (a) What role do forests play in :
- (i) Conservation of soil
- (ii) Controlling pollution
- (b) Name any two medicinal plants growing in forests.

11. (क) बेकरी उद्योग के लिए कौन से सूक्ष्मजीव महत्वपूर्ण हैं? ये सूक्ष्मजीव क्या प्रक्रिया करते हैं? 2

(ख) माइक्रोब्स से प्राप्त दो प्रतिजैविकों (एंटीबायोटिक्स) के नाम लिखिए। 1

(a) Which micro-organisms are important for bakery industry? What process do these micro-organisms carry out?

(b) Name any two antibiotics derived from microbes.

12. (क) निम्नलिखित का मिलान कीजिए : 2

(क)

(ख)

- |                       |                   |
|-----------------------|-------------------|
| (i) मेंडेल            | सेलुलर रेस्पिरेशन |
| (ii) म्यूटेशनस        | जिम्नोस्पर्म      |
| (iii) माइटोकॉन्ड्रिया | लॉ ऑफ डामिनेंस    |
| (iv) पाइनस            | X- किरणें         |

(ख) टीके बीमारियों के फैलने को कैसे रोकते हैं? 1

(a) Match the following :

(A)

(B)

- |                    |                      |
|--------------------|----------------------|
| (i) Mendel         | Cellular respiration |
| (ii) Mutations     | Gymnosperm           |
| (iii) Mitochondria | Law of Dominance     |
| (iv) Pinus         | X-rays               |

(b) How do vaccines prevent spread of diseases?