

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.

## जैविकी नेत्रविज्ञान

### BIOLOGY OPHTHALMIC

निर्धारित समय : 2 घण्टे

अधिकतम अंक : 30

Time allowed : 2 hours

Maximum Marks : 30

### सामान्य निर्देश :

- (i) किन्हीं दस प्रश्नों के उत्तर दीजिए ।
- (ii) सभी प्रश्नों के अंक समान हैं ।

### General Instructions :

- (i) Attempt any **ten** questions.
- (ii) **All** questions carry equal marks.

1. (क) संयुक्त सूक्ष्मदर्शी (कंपाउंड माइक्रोस्कोप) के विभिन्न अंग क्या-क्या हैं ? समझाइए कि इस सूक्ष्मदर्शी (माइक्रोस्कोप) का उपयोग करने से हमें आवर्धित प्रतिबिंब कैसे प्राप्त होता है । 2

(ख) प्रतिकृति (रिप्लिकेशन) और प्रतिलिपि (ट्रांसक्रिप्शन) के बीच क्या अंतर है ? 1

(a) What are the various parts of a compound microscope ? Explain how we get magnified image using this microscope.

(b) What is the difference between replication and transcription ?

2. किसी पादप या जंतु कोशिका के किन्हीं तीन कोशिकांगों के नाम लिखिए और उनके प्रकार्यों का वर्णन कीजिए । 3

Name any three organelles of a plant or animal cell, and describe their functions.

3. (क) मेंडल ने उद्यान मटर के साथ प्रजनन के प्रयोग किए जिसमें उसने ऊँचे पौधों को बौने पौधों से संकर कराया । दूसरी पीढ़ी  $F_2$  में उसे जो अनुपात मिला वह था  $1 : 2 : 1$ . इस अनुपात की व्याख्या कीजिए ।  $1 \frac{1}{2}$

(ख) निम्नलिखित में से कौन-सा अन्य दूसरों से मेल **नहीं** खाता ? कारण लिखिए ।  $1 \frac{1}{2}$

(i) कोशिका झिल्ली, टोनोप्लास्ट, केंद्रक

(ii) ऐडेनीन, पेप्सिन, रेनिन

(iii) कोशिका-भित्ति, हरितलवक (क्लोरोप्लास्ट), तारककेन्द्र (सेंट्रियोल)

- (a) Mendel conducted a breeding experiment with garden pea where he crossed tall plants with dwarf plants. In the second generation  $F_2$ , the ratio he got was 1 : 2 : 1. Explain the ratio.
- (b) Which one of the following does **not** match with the other two ? Write the reason.
- (i) Cell membrane, Tonoplast, Nucleus
- (ii) Adenine, Pepsin, Renin
- (iii) Cell wall, Chloroplasts, Centrioles
4. (क) AB रक्त समूह वालों को कौन-से रक्त समूह स्वीकारना सुरक्षित है और क्यों ?  $1 \frac{1}{2}$
- (ख) जीन क्या होते हैं ? जीन कहाँ मौजूद होते हैं ?  $1 \frac{1}{2}$
- (a) What type of blood groups can be safely accepted by people having AB blood group and why ?
- (b) What are genes ? Where are genes present ?
5. (क) उन पशुओं के नाम लिखिए जिनमें आंतरिक निषेचन होता है । यह बाहरी निषेचन से किस प्रकार भिन्न होता है ? 2
- (ख) शुक्राणुओं की गतिशीलता के लिए कौन-सी विशेषताएँ उत्तरदायी होती हैं ? 1
- (a) Name the animals in which internal fertilization takes place. How is it different from external fertilization ?
- (b) What are the characteristics responsible for motility of sperms ?
6. (क) स्पाइरोगाइरा कहाँ पाया जाता है ? यह पौधों के किस समूह से सम्बन्ध रखता है ? 1
- (ख) प्लांट टिशू कल्चर किसे कहते हैं ? इसके कुछ अनुप्रयोग बताइए । 2
- (a) Where is Spirogyra found ? Which group of plants does it belong to ?
- (b) What is plant tissue culture ? Give some of its applications.

7. (क) जेनेटिक काउंसलिंग की आवश्यकता क्यों होती है ? 1
- (ख) संकरण (क्रॉसिंग ओवर) क्या है ? इसका महत्त्व समझाइए । 2
- (a) Why is genetic counselling required ?
- (b) What is crossing over ? Explain its significance.
8. (क) माइटोटिक कोशिका विभाजन के दौरान *मेटाफेज़* से पहले होने वाली कोशिका विभाजन अवस्था तथा *एनाफेज़* के बाद होने वाली कोशिका विभाजन अवस्था का नाम लिखिए । 1
- (ख) स्पष्ट कीजिए कि हैप्लॉइड्स महत्त्वपूर्ण क्यों हैं । 2
- (a) Name the stage of cell division that precedes *Metaphase* and the stage that follows *Anaphase* during mitotic cell division.
- (b) Explain why haploids are important.
9. (क) जीवों के काटने से फैलने वाली किन्हीं दो बीमारियों के नाम लिखिए । इन बीमारियों को पैदा करने वाले कारक क्या हैं ? 2
- (ख) बैक्टीरिया से फैलने वाले रोगों से कैसे बचा जा सकता है ? 1
- (a) Name any two diseases spread by bites of animals. What are the causative agents of these diseases ?
- (b) How can we prevent the spread of bacterial diseases ?
10. (क) ऐल्कोहॉल बनाने के लिए कौन-सा जीव उत्तरदायी होता है ? इसमें कौन-सी प्रक्रिया निहित होती है ? 2
- (ख) *फ़्यूनेरिया* के संदर्भ में 'पीढ़ी-एकान्तरण (अल्टरनेशन ऑफ जेनेरेशंस)' को समझाइए । 1
- (a) Which organism is responsible for the formation of alcohol ? Which process is involved in it ?
- (b) Explain 'Alternation of Generations' with reference to *Funaria*.

11. (क) वन-विनाश (वनोन्मूलन) के प्रमुख कारण क्या हैं ? 2
- (ख) लकड़ी से भिन्न किन्हीं दो उत्पादों के नाम लिखिए जो हमें वनों से प्राप्त होते हैं । 1
- (a) What are the main reasons for deforestation ?
- (b) Name any two non-timber products we obtain from forests.
12. (क) विदलन (क्लीवेज) क्या है ? यह सामान्य कोशिका विभाजन से किस प्रकार भिन्न है ?  $1 \frac{1}{2}$
- (ख) पिता और माँ का रक्त वर्ग 'B' है किन्तु पुत्र का 'O' रक्त वर्ग है और पुत्री का 'B'. इसका कारण समझाइए ।  $1 \frac{1}{2}$

**अथवा**

कुछ आम प्रतिजैविकों (एंटीबायोटिक्स) के नाम लिखिए जो रोगों के उपचार में काम आते हैं । ये कैसे काम करते हैं ?

- (a) What is cleavage ? How is it different from normal cell division ?
- (b) Father and mother have blood group 'B' but son has 'O' blood group and daughter 'B'. Explain the reason.

**OR**

Give the names of some common antibiotics used for treating diseases. How do these work ?