

नामांक				Roll No.		

No. of Questions — 24

No. of Printed Pages — 7

**VU—45—2—Bio. II**

**वरिष्ठ उपाध्याय परीक्षा, 2010**

**वैकल्पिक वर्ग II ( OPTIONAL GROUP II — SCIENCES )**

**जीवविज्ञानम्— द्वितीय पत्र**

**( BIOLOGY — Second Paper )**

समय : 3  $\frac{1}{4}$  घण्टे

पूर्णांक : 40

**परीक्षार्थियों के लिए सामान्य निर्देश :**

**GENERAL INSTRUCTIONS TO THE EXAMINEES :**

1. परीक्षार्थी सर्वप्रथम अपने प्रश्न पत्र पर नामांक अनिवार्यतः लिखें ।

Candidate must write first his / her Roll No. on the question paper compulsorily.

2. प्रश्न पत्र के हिन्दी व अंग्रेजी रूपान्तर में किसी प्रकार की त्रुटि / अन्तर / विरोधाभास होने पर हिन्दी भाषा के प्रश्न को सही मानें ।

If there is any error / difference / contradiction in Hindi & English versions of the question paper, the question of Hindi version should be treated valid.

3. सभी प्रश्न करने अनिवार्य हैं ।

All the questions are compulsory.

4. प्रत्येक प्रश्न का उत्तर दी गई उत्तर-पुस्तिका में ही लिखें ।

Write the answer to each question in the given answer-book only.

5. जिस प्रश्न के एक से अधिक समान अंक वाले भाग हैं, उन सभी भागों का हल एक साथ सतत लिखें ।

For questions having more than one part carrying similar marks, the answers of those parts are to be written together in continuity.

6. प्रश्न क्रमांक **23** व **24** में आंतरिक विकल्प हैं ।

Question Nos. **23** and **24** have internal choice.

7. प्रश्न संख्या 2 से 5 तक अति लघूत्तरात्मक प्रश्न हैं जिनके प्रत्येक उत्तर लगभग एक शब्द से तीस शब्दों तक में देने हैं ।

Question Nos. 2 to 5 are very short answer type questions. The answers of these questions should be given in one word to thirty words each.

8. प्रश्न क्रमांक 1 के चार भाग ( i, ii, iii तथा iv ) हैं । प्रत्येक भाग के उत्तर के चार विकल्प ( अ, ब, स एवं द ) हैं । सही विकल्प का उत्तराक्षर उत्तर-पुस्तिका में निम्नानुसार तालिका बनाकर लिखें :

There are *four* parts ( i, ii, iii and iv ) in Question No. 1. Each part has *four* alternatives A, B, C and D. Write the letter of the correct alternative in the answer-book at a place by making a table as mentioned below :

प्रश्न क्रमांक Question No.	सही उत्तर का क्रमाक्षर Correct letter of the Answer
1. (i)	
1. (ii)	
1. (iii)	
1. (iv)	

1. (i) जब एक मनुष्य के रुधिर में एन्टीजन ए तथा बी दोनों पाये जाते हैं, लेकिन एन्टीबॉडीज नहीं होती तो उसका रुधिर समूह होगा

- (अ) ओ (ब) ए  
(स) बी (द) एबी

In a human blood when both antigens A and B are present, but there are no antibodies, his blood group is

- (A) O (B) A  
(C) B (D) AB.

$\frac{1}{2}$

(ii) यदि अर्द्धवृत्ताकार नलिकाएँ अपना कार्य करना बन्द कर दें तो निम्न में से कौन-सी क्रिया प्रभावित होगी ?

- (अ) श्वसन (ब) शरीर सन्तुलन  
(स) सुनना (द) भोजन का अवशोषण ।

Which of the following functions will be affected, if the semicircular canals stop functioning ?

- (A) Respiration (B) Balance of body  
(C) Hearing (D) Absorption of food.  $\frac{1}{2}$

(iii) अण्डजनन की क्रिया में एक प्राथमिक अण्डक से कितने अण्डाणु व ध्रुवीय कायों का निर्माण होगा ?

- (अ) दो अण्डाणु व दो ध्रुवीय काय  
(ब) तीन अण्डाणु व एक ध्रुवीय काय  
(स) एक अण्डाणु व तीन ध्रुवीय काय  
(द) चार अण्डाणु व एक ध्रुवीय काय ।

How many ova and polar bodies will be formed from one primary Oocyte in the process of Oogenesis ?

- (A) Two ova and two polar bodies  
(B) Three ova and one polar body  
(C) One ovum and three polar bodies  
(D) Four ova and one polar body.  $\frac{1}{2}$

(iv) विषमयुग्मजी लम्बे पौधे को बौने पौधे से क्रॉस कराने पर सन्तति क्या होगी ?

- (अ) 100% लम्बे (ब) 100% बौने  
(स) 75% लम्बे व 25% बौने (द) 50% लम्बे व 50% बौने ।

What will be the progeny when a heterozygous tall plant is crossed with dwarf plant ?

- (A) 100% tall  
(B) 100% dwarf  
(C) 75% tall and 25% dwarf  
(D) 50% tall and 50% dwarf.  $\frac{1}{2}$

2. ऑस-इन्नोमिनेटम क्या है ?  
What is os-innominatum ?  $\frac{1}{2}$
3. हीमेटूरिया रोग क्या है ?  
What is haematuria disease ?  $\frac{1}{2}$
4. शुक्र कायान्तरण को परिभाषित कीजिए ।  
Define Spermiogenesis.  $\frac{1}{2}$
5. अपराधी सिन्ड्रोम से ग्रसित मनुष्य के लिंग गुणसूत्रों में क्या व्यवस्था होगी ?  
What will be the arrangement of sex chromosomes in human, suffering from criminal syndrome ?  $\frac{1}{2}$
6. मानव शरीर में आवश्यकता से अधिक ग्लूकोज को कहाँ व किस रूप में संचित किया जाता है ?  
Where and in which form is excess of glucose stored in human body ?  
 $\frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 1$
7. ऑक्सीजनीकरण को परिभाषित कीजिए ।  
Define oxygenation. 1
8. द्विनेत्रीय दृष्टि क्या है ? इसका एक उदाहरण दीजिए ।  
What is binocular vision ? Give one example.  $\frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 1$
9. एड्रीनल मेडूला को 3F ग्रन्थि क्यों कहा जाता है ?  
Why is adrenal medulla called 3F gland ? 1
10. 'रंजकहीनता' को समझाइए ।  
Explain 'albinism'. 1
11. सबसे छोटे व सबसे लम्बे जीन का वैज्ञानिक नाम लिखिए ।  
Write the scientific names of the smallest and the largest genes.  
 $\frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 1$

12. MRI तकनीक किस सिद्धान्त पर कार्य करती है ? इसकी एक विशेषता लिखिए ।  
MRI technique is based on which principle ? Write one of its characteristics.  $\frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 1$
13. स्पिनिंग क्या है ?  
What is spinning ? 1
14. तंत्रिका तंत्र के द्वारा हृदय दर के नियमन को समझाइए ।  
Explain the regulation of heart rate by the nervous system. 2
15. यदि अपरा की कोरियोनिक उपकला को नष्ट कर दिया जाय तो कौन-सी क्रियाएँ प्रभावित होंगी ? कारण सहित समझाइए ।  
Which functions will be affected on the destruction of chorionic epithelium of placenta ? Explain with reason. 1 + 1 = 2
16. आर्तव चक्र में पीत पिण्ड प्रावस्था को समझाइए ।  
Explain Luteal phase in the Menstrual cycle. 2
17. चिरभ्रूणता व शावकीजनन में अन्तर लिखिए । प्रत्येक का एक-एक उदाहरण दीजिए ।  
Differentiate between neoteny and paedogenesis. Give an example of each. 1 + 1 = 2
18. यदि शुक्राणु पूर्वी कोशिका के गॉल्जीकाय को नष्ट कर दिया जाय तो कौन-सी क्रिया प्रभावित होगी ? कारण सहित समझाइए ।  
If the golgi body of spermatid is destroyed, which function will be affected ? Explain with reason.  $\frac{1}{2} + 1\frac{1}{2} = 2$
19. प्रजननीय क्लोनिंग की प्रक्रिया में केन्द्रक प्रतिरोपण तकनीक व होनोलूलू तकनीक में अन्तर लिखिए ।  
Differentiate between nuclear transplantation technique and Honolulu technique in the process of reproductive cloning. 2

20. वेस्टर्न ब्लॉट परीक्षण से किस रोग का निदान किया जाता है ? इस रोग के रोगजनक का वैज्ञानिक नाम व चार लक्षण लिखिए ।

Western blot test is done for the diagnosis of which disease ? Write the scientific name of the pathogen and four symptoms of this disease.

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{2} + 1 = 2$$

21. निम्न विशेषता वाली मधुमक्खियों के वैज्ञानिक नाम लिखिए :

- (i) आकार में सबसे छोटी व डरपोक प्रकृति ।
- (ii) आकार में सबसे बड़ी व सर्वाधिक मात्रा में शहद उत्पादन ।
- (iii) छोटी व शान्त स्वभाव ।
- (iv) व्यापारिक दृष्टि से सर्वाधिक उपयोगी ।

Write the scientific names of honeybees having the following characteristics :

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 2$$

- (i) Smaller in size and timid in nature
  - (ii) Largest in size and produces highest yield of honey
  - (iii) Small in size and mild in nature
  - (iv) Most useful for commercial purpose.
22. लिंग सहलग्नी वंशागति को परिभाषित कीजिए । इसकी चार प्रमुख विशेषताएँ लिखिए । प्रोटेनर प्रकार के लिंग निर्धारण को उपयुक्त उदाहरण द्वारा समझाइए व इसका रेखीय चित्र बनाइए ।

Define sex-linked inheritance. Write its four characteristics. Explain protenor type of sex determination with suitable example and draw its ray diagram.

$$1 + 1 + 1 + 1 = 4$$

23. मनुष्य के पाचन तंत्र का नामांकित चित्र बनाइए । ग्रहणी व छोटी आंत में पाचन की क्रियाविधि को समझाइए ।

**अथवा**

चल संधि का नामांकित चित्र बनाइए । इसकी संरचना व दो उप-प्रकारों को उदाहरण सहित समझाइए ।

Draw a labelled diagram of digestive system of human. Explain the mechanism of digestion in duodenum and small intestine.

$$1 + 2 + 1 = 4$$

**OR**

Draw a labelled diagram of Synovial joint. Explain its structure and two subtypes by giving example.

$$1 + 2 + 1 = 4$$

24. मानव मस्तिष्क का नामांकित चित्र बनाइए । इसके विभिन्न भागों के कार्यों को समझाइए ।

**अथवा**

नेफ्रोन किसे कहते हैं ? इसका नामांकित चित्र बनाइए व इसकी संरचना को समझाइए ।

Draw a labelled diagram of human brain. Explain the functions of its various parts.

$$1 + 3 = 4$$

**OR**

What is nephron ? Draw a labelled diagram and explain its structure.

$$1 + 1 + 2 = 4$$

