नामांक Roll No.

No. of Questions — 24
No. of Printed Pages — 7

VU—45–2—Bio. II

वरिष्ठ उपाध्याय परीक्षा, 2011

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 सतत् 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) एक मनुष्य के रुधिर में एण्टीजन 'A' तथा 'B' दोनों अनुपस्तित हों लेकिन एन्टीबॉडी 'a' व 'b' दोनों उपस्थित हों तो रुधिर समूह होगा

(अ) ए (ब) बी

(स) एबी (द) ओ ।

In a human blood, when both antigens 'A' and 'B' are absent, but antibodies 'a' and 'b' both are present, his blood group is

(A) A (B) B

(C) AB (D) O. $\frac{1}{2}$

(ii) मैलियस, इन्कस व स्टेपीज अस्थियों के रूपान्तरण हैं, क्रमश :

(अ) आर्टिकुलर, क्वाड्रेट व हायोमेण्डिबुलर

(ब) आर्टिकुलर, हायोमेण्डिबुलर व क्वाड्रेट

(स) क्वाड्रेट, हायोमेण्डिबुलर व आर्टिकुलर

(द) क्वाड्रेट, हायोमेण्डिबुलर व आर्टिकुलर ।

Malleus, Incus and Stapes are modifications of bones, respectively

(A) articular, quadrate and hyomandibular

(B) articular, hyomandibular and quadrate

(C) quadrate, hyomandibular and articular

(D) quadrate, hyomandibular and articular. $\frac{1}{2}$

(iii) यदि एक **प्लेनेरिया** को दो आधे हिस्सों में काट दिया जाय तो

(अ) दोनों भाग मृत हो जाते हैं

(ब) दोनों भागों का पुनरुद्भवन हो जाता है

(स) केवल अग्र भाग का पुनरुद्भवन होता है

(द) केवल पश्च भाग का पुनरुद्भवन होता है ।

If a *planaria* is divided into two halves then

(A) both parts die

(B) regenerate both the parts

(C) regenerate only anterior part

(D) regenerate only posterior part. $\frac{1}{2}$

(iv) क्लाइनफेल्टर सिन्ड्रोम व अपराधी सिन्ड्रोम में गुणसूत्रों की व्यवस्था होती है

(अ) 44 + XXY व 44 + XO

(ब) 44 + XO व 44 + XXY

(स) 44 + XXY व 44 + XYY

(द) 44 + XYY व 44 + XXY.

The arrangement of chromosomes in Klinefelter's syndrome and Criminal syndrome is

(A) 44 + XXY and 44 + XO

(B) 44 + XO and 44 + XXY

(C) 44 + XXY and 44 + XYY

(D) 44 + XYY and 44 + XXY. $\frac{1}{2}$

2. मुखगुहा के फर्श पर पायी जाने वाली एकल अस्थि का नाम लिखिए ।

Write the name of single bone found at the floor of the buccal cavity. $\frac{1}{2}$

3. तंत्रिका आवेग को परिभाषित कीजिए ।

Define nerve impulse. $\frac{1}{2}$

4. निषेचन झिल्ली का कार्य लिखिए ।

Write the function of fertilization membrane. $\frac{1}{2}$

5. विपुंसन किसे कहते है ?

What is Emasculation ? $\frac{1}{2}$

6. धुराग्र संधि व विसर्पी संधि में एक अन्तर लिखिए ।

Write one difference between Pivot joint and Gliding joint. 1

7. वक्षीय टोकरी क्या है ?

What is thoracic basket ? 1

8. प्रमस्तिष्क मेरु द्रव के दो कार्य लिखिए ।

Write two functions of cerebrospinal fluid. $\frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 1$

9. यदि मानव के वृषण से सर्टोली कोशिकाओं को पृथक कर दिया जाय तो क्या होगा ? समझाइए ।

What will happen if the Sertoli cells of testis of human are removed ? Explain. 1

10. दात्र कोशिका रक्ताल्पता को समझाइए ।

Explain Sickle cell anemia. 1

11. क्लोनिंग के कोई दो लाभ लिखिए ।

Write any two advantages of cloning. $\frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 1$

12. शहतूत की पत्तियों पर पाये जाने वाले रेशम कीट का वैज्ञानिक नाम व कुल लिखिए ।

Write the scientific name and family of silkworm living on mulberry leaves. $\frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 1$

13. ''जैविक नियन्त्रण विधि को, रासायनिक विधियों की अपेक्षा अधिक निरापद माना जाता है ।'' समझाइए ।

"Biological control method is considered as more safe than chemical control methods." Explain. 1

14. यदि भोजन के उपरान्त मानव के आमाशय में सुई द्वारा Na_2CO_3 का घोल पँहुचा दे तो पाचन पर इसका क्या प्रभाव पड़ेगा ? समझाइए ।

What will be the effect on digestion if the solution of Na_2CO_3 is injected in the stomach after taking food ? Explain. 2

15. यदि आइरिस की वर्तुल स्फिंक्टर पेशी को निष्क्रिय कर दिया जाय तो कौन-सी क्रिया प्रभावित होगी ? कारण सहित समझाइए ।

If the circular sphincter muscle of iris is inactivated then which process will be effected ? Explain with reasons. 2

16. अलैंगिक व लैंगिक जनन में चार अन्तर लिखिए ।

Write four differences between asexual and sexual reproduction. $4 \times \frac{1}{2} = 2$

17. मनुष्य के शुक्राणु के लम्बवत काट का नामांकित चित्र बनाइए ।

Draw a labelled diagram of L. S. of human sperm. 2

18. रोपण को परिभाषित कीजिए । अन्तराली रोपण को उदाहरण सहित समझाइए ।

Define implantation, Explain interstitial implantation by giving example. $\frac{1}{2} + 1 + \frac{1}{2} = 2$

19. प्रोटेनर प्रकार के लिंग निर्धारण को उदाहरण द्वारा समझाइए व इसका नामांकित आरेखित चित्र बनाइए ।

Explain Protenor type of sex determination by giving example and draw labelled ray diagram of it. 1 + 1 = 2

20. सी.टी. स्केन क्या है ? इसकी कार्य प्रणाली को समझाइए ।

What is C.T. Scan ? Explain its working mechanism. 1 + 1 = 2

21. यकृत शोध-बी रोग को निम्नांकित बिन्दुओं के आधार पर वर्णन कीजिए :

(अ) रोगजनक का नाम

(ब) रोग के दो लक्षण

(स) रोगजनक के फैलने के दो माध्यम

(द) निदान के लिए प्रयुक्त प्रतिरक्षी का प्रकार ।

On the basis of the following points describe Hepatitis-B disease :

(a) Name of pathogen

(b) Two symptoms of disease

(c) Two modes of spread of pathogen

(d) Type of antibodies used in diagnosis. $\frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 2$

22. (अ) पूर्ण प्रभाविता व अपूर्ण प्रभाविता मे अन्तर लिखिए ।

(ब) **मिराबिलिस जलापा** में अपूर्ण प्रभाविता को समझाइए व इसका नामांकित आरेखित चित्र बनाइए ।

(स) अपूर्ण प्रभाविता के दो अन्य उदाहरण लिखिए ।

(a) Write the difference between complete dominance and incomplete dominance.

(b) Explain incomplete dominance in *Mirabilis Jalapa* and draw labelled ray diagram of it.

(c) Write two other examples of incomplete dominance. 1 + 2 + 1 = 4

23. वायु कूपिकाओं की संरचना का नामांकित चित्र बनाइए एवं रुधिर द्वारा CO_2 के परिवहन की क्रियाविधि को समझाइए ।

अथवा

पेशी कोशिका की आन्तरिक संरचना का नामांकित चित्र बनाइए व इसकी संरचना को समझाइए ।

Draw a labelled diagram of the structure of Alveoli and explain the mechanism of transport of CO_2 through blood. 1 + 3 = 4

OR

Draw a labelled diagram of internal structure of muscle cell and explain its structure. 1 + 3 = 4

24. मानव के वृक्क का लम्बवत काट का नांमाकित चित्र बनाइए । इसकी बाह्य व आन्तरिक संरचना को समझाइए ।

अथवा

अग्न्याशय ग्रन्थि की संरचना का नामांकित चित्र बनाइए । लैंगरहैन्स द्वीपिकाओं द्वारा स्रावित हार्मोनों के कार्यों को समझाइए ।

Draw a labelled diagram of L.S of human kidney. Explain its external and internal structures. 1 + 1 + 2 = 4

OR

Draw a labelled diagram of structure of Pancreas. Explain the functions of hormones secreted by Islets of Langerhans. 1 + 3 = 4