BIOLOGY (Theory)

जीवविज्ञान (सिद्धान्त)

(314)

Time : 3 Hours] [Maximum Marks : 80

समय : 3 घण्टे] [पूर्णांक : 80

Note : (i) This Question Paper consists of *two* Sections, viz., 'A' and 'B'.

(ii) *All* questions from Section 'A' are to be attempted.

(iii) Section 'B' has two options. Candidates are required to attempt questions from *one option* only.

निर्देश : (i) इस प्रश्न-पत्र में **दो** खण्ड हैं—खण्ड 'अ' तथा खण्ड 'ब'।

(ii) खण्ड 'अ' के **सभी** प्रश्नों को हल करना है।

(iii) खण्ड 'ब' में दो विकल्प हैं। परीक्षार्थियों को केवल **एक विकल्प** के ही प्रश्नों के उत्तर देने हैं।

www.FirstRanker.com

SECTION–A

खण्ड–अ

1. Name the female sex organ of pteridophytes. 1

टेरिडोफ़ाइटों के मादा जननांग का नाम बताइए।

2. Draw a neat diagram to show budding in yeast. 1

यीस्ट में मुकुलन-प्रक्रिया को दर्शानेवाला एक स्वच्छ आरेख बनाइए।

3. A three-year old child has bent legs and his bones are very weak. Name the possible disease he is suffering from. 1

एक तीन-वर्ष आयु वाले बच्चे की टाँगें मुड़ी हुई हैं और उसकी अस्थियाँ भी कमजोर हैं। उस संभावी रोग का नाम बताइए, जिससे वह पीड़ित है।

4. A patient is suffering from Parkinson's disease. Suggest the modern technique to treat this disease. 1

एक रोगी पारकिन्सन रोग से पीड़ित है। उस आधुनिक तकनीक का नाम बताइए, जिससे इस रोग का उपचार किया जाता है।

FirstRanker.com
Firstranker's choice
www.FirstRanker.com www.FirstRanker.com

5. Draw a neat diagram of axial placentation in plants and label the ovules. 2

पौधों में स्तंभीय बीजांडन्यास का एक स्वच्छ आरेख बनाइए और उसमें बीजांडों को नामांकित कीजिए।

6. Why is human male called heterogametic? 2

नर मनुष्य को विषमयुग्मकी क्यों कहते हैं?

7. A colour-blind man married a normal woman whose father and mother both have normal colour vision. Will any of their sons be colour blind? Give reason in support of your answer. 2

एक रंगांध पुरुष एक ऐसी सामान्य स्त्री के साथ विवाह करता है जिसके माता-पिता दोनों ही सामान्य वर्ण दृष्टि वाले थे। क्या इन स्त्री-पुरुष का कोई पुत्र रंगांध होगा? अपने उत्तर की पुष्टि के लिए कारण बताइए।

8. Why is energy flow linear in an ecosystem? 2

पारितंत्र में ऊर्जा-प्रवाह रेखीय क्यों होता है?

9. Define greenhouse effect. Name any *two* greenhouse gases. 2

हरितगृह प्रभाव की परिभाषा दीजिए। किन्हीं **दो** हरितगृह गैसों के नाम बताइए।

10. How many lateral roots will be formed from a root having six xylem bundles? Name the part of root that produces lateral roots in plants. 2

छह ज़ाइलम बंडलोंवाली एक जड़ से कितनी पार्श्व जड़ें बनेंगी? जड़ों के उस भाग का नाम बताइए, जिससे पौधों में पार्श्व जड़ें उत्पन्न होती हैं।

11. What is excretion? Mention any *two* importances of this process in animals. Name the nitrogenous waste excreted by birds. 4

उत्सर्जन क्या होता है? प्राणियों में इस प्रक्रिया के किन्हीं **दो** महत्त्वों की चर्चा कीजिए। पक्षियों द्वारा उत्सर्जित नाइट्रोजेनस अपशिष्ट का नाम बताइए।

www.FirstRanker.com

FirstRanker.com
Firstranker's choice
www.FirstRanker.com www.FirstRanker.com

12. Draw the diagram of a mature ovule and label the following parts in it : 4

(a) Chalaza

(b) Embryo sac

परिपक्व बीजांड का आरेख बनाइए और उसमें निम्नलिखित भागों का नामांकन कीजिए :

(क) कैलाजा

(ख) भ्रूण-कोष

13. How can we produce a transgenic plant using *Agrobacterium tumefaciens* ? Explain in brief. 4

ऐग्रोबैक्टीरियम ट्यूमेफेशिएन्स का उपयोग करते हुए हम एक पराजीनी पौधा कैसे उत्पन्न कर सकते हैं? संक्षेप में वर्णन कीजिए।

14. A woman has both her fallopian tubes blocked. Suggest a technique by which she can have a baby. Mention the steps of this technique with the help of a flowchart. 4

किसी महिला की दोनों फैलोपी नलियाँ अवरुद्ध हो गई हैं। एक ऐसी तकनीक का सुझाव दीजिए, जिससे उसे बच्चा पैदा हो सके। एक प्रवाहचार्ट की सहायता से इस तकनीक के विभिन्न चरणों की चर्चा कीजिए।

www.FirstRanker.com

15. Give the scientific name of the bacterium causing tuberculosis in human. How does it get transmitted to a healthy person? Mention any *one* symptom of this disease. Name the vaccine given to children as a preventive measure for this disease. 4

उस जीवाणु का नाम बताइए, जो मनुष्य में तपेदिक रोग का कारण है। बताइए कि किसी स्वस्थ व्यक्ति में यह रोग किस प्रकार संचारित होता है। इस रोग का कोई **एक** लक्षण बताइए। उस वैक्सीन का नाम बताइए, जो इस रोग की रोकथाम विधि के रूप में बच्चों को दी जाती है।

16. Briefly describe the structure of mitochondrion. Give *two* similarities between mitochondrion and chloroplast. 4

माइटोकॉन्ड्रिया की संरचना का संक्षेप में वर्णन कीजिए। माइटोकॉन्ड्रिया और क्लोरोप्लास्ट (हरितलवक) के बीच की **दो** समानताएँ बताइए।

www.FirstRanker.com

FirstRanker.com
Firstranker's choice
www.FirstRanker.com www.FirstRanker.com

17. Suppose noise pollution in your locality is disturbing you a lot. Suggest any *four* ways by which it can be controlled. 4

मान लीजिए कि आपके मुहल्ले में हो रहा शोर प्रदूषण आपको बहुत अधिक उत्तेजित कर रहा है। कोई **चार** विधियों का सुझाव दीजिए, जिससे इस प्रदूषण को रोका जा सके।

18. Mention the names of different levels of organisation in animals giving *one* example of each. 6

प्राणियों (जंतुओं) के संगठन के विभिन्न स्तरों के नामों की चर्चा कीजिए और प्रत्येक का **एक-एक** उदाहरण दीजिए।

19. What is photophosphorylation? Explain cyclic photophosphorylation. Why is it called cyclic? 6

फोटोफॉस्फ़ोरिलीकरण क्या होता है? चक्रीय फोटोफॉस्फ़ोरिलीकरण का वर्णन कीजिए। इसे चक्रीय क्यों कहते हैं?

www.FirstRanker.com

20. Why is blood circulation in man called double circulation? Describe the path of double circulation with the help of a flowchart. 6

मनुष्य में रुधिर परिसंचरण को दोहरा परिसंचरण क्यों कहते हैं? एक प्रवाहचार्ट की सहायता से दोहरे परिसंचरण के पथ का वर्णन कीजिए।

21. State Mendel's law of dominance. How does inheritance of flower colour in four-o'clock plant deviate from this law? Explain in detail. 6

मेन्डेल के प्रभाविता नियम की चर्चा कीजिए। बताइए कि 'फोर-ओ'क्लॉक' पौधे में पुष्प के रंग की वंशागति इस नियम के अनुसार क्यों नहीं होती। विस्तार से चर्चा कीजिए।

www.FirstRanker.com

SECTION–B

खण्ड–ब

OPTION–I

विकल्प–I

(Tools and Techniques in Biology)

(जीवविज्ञान में यंत्र एवं तकनीकें)

22. Name any *two* freshwater protozoa which can be easily cultured in the laboratory. 1

ऐसे **दो** अलवणजलीय प्रोटोज़ोआ के नाम बताइए, जिन्हें आसानी से प्रयोगशाला में संवर्धित किया जा सकता है।

23. How many times can the image of an object be magnified in an electron microscope? 1

इलेक्ट्रॉन सूक्ष्मदर्शी में किसी वस्तु का प्रतिबिम्ब कितने गुना आवर्धित किया जा सकता है?

www.FirstRanker.com

24. Your teacher has asked you to bring *Hydra* for study in the laboratory. How can you culture it? Explain. 2

आपके अध्यापक ने आपसे **हाइड्रा** का अध्ययन करने के लिए उसे प्रयोगशाला में लाने को कहा है। आप उसका संवर्धन किस प्रकार करेंगे? समझाकर लिखिए।

25. What is a botanical garden? Name the place where Indian Botanical Garden is located. 2

वानस्पतिक उद्यान क्या होता है? उस स्थान का नाम बताइए, जहाँ 'इंडियन बोटैनिकल गार्डन' स्थित है।

26. How is wet preservation done in the laboratory? Describe in detail. Name *two* specimens which are preserved by this method. 6

प्रयोगशाला में आर्द्र परिरक्षण किस प्रकार किया जाता है? विस्तार से बताइए। किन्हीं **दो** नमूनों के नाम बताइए, जिन्हें इस विधि द्वारा परिरक्षित किया जाता है।

FirstRanker.com
Firstranker's choice
www.FirstRanker.com www.FirstRanker.com

OPTION–II

विकल्प–II

(Economic Biology)
(आर्थिक जीवविज्ञान)

22. What is Green Revolution? 1

हरित क्रांति से आप क्या समझते हैं?

23. Draw a neat diagram of plants grown by hydroponics. 1

जल-कृषि से उगाए गए एक पौधे का स्वच्छ आरेख बनाइए।

24. Suppose your friend received a packet by registered post sealed with a brown-red coloured material. Name this material and also name the insect that secretes this material. 2

मान लीजिए कि आपके मित्र को डाक द्वारा एक रजिस्टर्ड पैकेट मिला है जिसे एक भूरा-लाल रंग के पदार्थ से सील कर दिया गया है। इस पदार्थ का नाम बताइए और उस कीट का नाम भी बताइए जो इस पदार्थ का स्राव करता है।

www.FirstRanker.com

25. What is poultry farming? Name *two* Indian breeds of hen. 2

कुक्कुट पालन किसे कहते हैं? मुर्गी के कोई **दो** भारतीय नस्लों के नाम बताइए।

26. Give the scientific name of silkworm. Describe various steps involved in obtaining raw silk from cocoons. 6

रेशम-कीट का वैज्ञानिक नाम बताइए। ककूनों से कच्ची रेशम प्राप्त करने में निहित विभिन्न चरणों का वर्णन कीजिए।

★ ★ ★

www.FirstRanker.com