

This Question Paper consists of 30 questions for New Syllabus and 31 questions [Section-A (21) + Section-B (5 + 5)] for Old Syllabus and 16 printed pages.

इस प्रश्न-पत्र में 30 प्रश्न नये पाठ्यक्रम के तथा 31 प्रश्न [खण्ड 'अ' (21) + खण्ड 'ब' (5 + 5)] पुराने पाठ्यक्रम के तथा 16 मुद्रित पृष्ठ हैं।

Roll No.

अनुक्रमांक

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Code No. 52/ASS/4

कोड नं.

SET/सेट

A

BIOLOGY (Theory)

जीवविज्ञान (सिद्धान्त)

(314)

Day and Date of Examination

(परीक्षा का दिन व दिनांक)

Signature of Invigilators

(निरीक्षकों के हस्ताक्षर)

1.

2.

General Instructions :

- 1 Candidate must write his/her Roll Number on the first page of the Question Paper.
- 2 Please check the Question Paper to verify that the total pages and total number of questions contained in the Question Paper are the same as those printed on the top of the first page. Also check to see that the questions are in sequential order.
- 3 Making any identification mark in the answer-book or writing roll number anywhere other than the specified places will lead to disqualification of the candidate.
- 4 Write your Question Paper Code No. 52/ASS/4, Set-**A** on the answer-book.
- 5 (a) The Question Paper is in English/Hindi medium only. However, if you wish, you can answer in any one of the languages listed below :
English, Hindi, Urdu, Punjabi, Bengali, Tamil, Malayalam, Kannada, Telugu, Marathi, Oriya, Gujarati, Konkani, Manipuri, Assamese, Nepali, Kashmiri, Sanskrit and Sindhi.
You are required to indicate the language you have chosen to answer in the box provided in the answer-book.
(b) If you choose to write the answer in the language other than Hindi and English, the responsibility for any errors/mistakes in understanding the question will be yours only.

सामान्य अनुदेश :

- 1 परीक्षार्थी प्रश्न-पत्र के पहले पृष्ठ पर अपना अनुक्रमांक अवश्य लिखें।
- 2 कृपया प्रश्न-पत्र को जाँच लें कि प्रश्न-पत्र के कुल पृष्ठों तथा प्रश्नों की उतनी ही संख्या है जितनी प्रथम पृष्ठ के सबसे ऊपर छपी है। इस बात की जाँच भी कर लें कि प्रश्न क्रमिक रूप में हैं।
- 3 उत्तर-पुस्तिका में पहचान-चिह्न बनाने अथवा निर्दिष्ट स्थानों के अतिरिक्त कहीं भी अनुक्रमांक लिखने पर परीक्षार्थी को अयोग्य ठहराया जायेगा।
- 4 अपनी उत्तर-पुस्तिका पर प्रश्न-पत्र की कोड संख्या 52/ASS/4, सेट-**A** लिखें।
- 5 (क) प्रश्न-पत्र केवल हिंदी/अंग्रेजी माध्यम में है। फिर भी, यदि आप चाहें तो नीचे दी गई किसी एक भाषा में उत्तर दे सकते हैं :
अंग्रेजी, हिंदी, उर्दू, पंजाबी, बंगला, तमिल, मलयालम, कन्नड़, तेलुगु, मराठी, उड़िया, गुजराती, कोंकणी, मणिपुरी, असमिया, नेपाली, कश्मीरी, संस्कृत और सिंधी।
कृपया उत्तर-पुस्तिका में दिए गए बॉक्स में लिखें कि आप किस भाषा में उत्तर लिख रहे हैं।
(ख) यदि आप हिंदी एवं अंग्रेजी के अतिरिक्त किसी अन्य भाषा में उत्तर लिखते हैं तो प्रश्न को समझने में होने वाली त्रुटियों / गलतियों की जिम्मेदारी केवल आपकी होगी।

314/52/ASS/4_A]

1



[Contd...

IMPORTANT INSTRUCTIONS

1. This Question Paper Booklet contains two Question Papers - one based on revised study material marked as “**New Syllabus**” and the other based on pre-revised study material marked as “**Old Syllabus**”.
2. **New Syllabus** is compulsory for those who have registered for 2015-16 (Block-I) admission. (Those who are appearing in March-2016 under “**New Syllabus**”.)
3. **Old Syllabus** is compulsory for those who had registered before 2015-16 (Block-I) admission.
4. Answer only one Question Paper from given two Question papers.
5. Learners are not allowed to mix questions from the two given Question Papers.

महत्वपूर्ण निर्देश

1. इस प्रश्नपत्र पुस्तिका में दो प्रश्नपत्र हैं : एक संशोधित अध्ययन सामग्री पर आधारित है जिस पर ‘नया पाठ्यक्रम’ अंकित है तथा दूसरा संशोधन से पूर्व अध्ययन सामग्री पर आधारित है जिस पर ‘पुराना पाठ्यक्रम’ अंकित है ।
2. नया पाठ्यक्रम उन परीक्षार्थियों के लिए अनिवार्य है जिनका नामांकन 2015-16 (ब्लॉक-I) में हुआ है । (जो मार्च 2016 में ‘नए पाठ्यक्रम’ के अंतर्गत परीक्षा में बैठने जा रहे हैं ।)
3. पुराना पाठ्यक्रम उन परीक्षार्थियों के लिए अनिवार्य है जिनका नामांकन 2015-16 (ब्लॉक-I) के पहले हुआ है ।
4. परीक्षार्थी दिए गए दो प्रश्नपत्रों में से केवल एक प्रश्नपत्र से ही उत्तर लिखें ।
5. परीक्षार्थी को दो प्रश्नपत्रों के प्रश्नों को मिलाकर उत्तर देने की अनुमति नहीं है ।



NEW
BIOLOGY (Theory)

जीवविज्ञान (सिद्धान्त)

(314)

New Syllabus / नया पाठ्यक्रम

Time : 3 Hours]

[Maximum Marks : 80

समय : 3 घण्टे]

[पूर्णांक : 80

- Note :**
- (i) This Question Paper consists of 30 questions.
 - (ii) *All* the questions are compulsory.
 - (iii) Marks for each question have been indicated against it.
 - (iv) Each question from Q. Nos. 1 to 8 has four alternatives (A), (B), (C) and (D) and out of which one is the most appropriate. Choose the correct answer among the four alternatives and write it in your answer-book against the Number of question. No separate time is allotted for attempting multiple choice questions.

- निर्देश :**
- (i) इस प्रश्नपत्र में 30 प्रश्न हैं ।
 - (ii) सभी प्रश्न अनिवार्य हैं ।
 - (iii) प्रत्येक प्रश्न के अंक उसके सामने दर्शाये गये हैं ।
 - (iv) वस्तुनिष्ठ प्रश्न क्रमांक 1 से 8 तक, प्रत्येक प्रश्न में चार वैकल्पिक उत्तर (A), (B), (C) और (D) दिये गये हैं जिनमें से एक सही या सर्वाधिक उचित है । चार वैकल्पिक उत्तरों में से सही उत्तर चुनिये तथा उसे अपनी उत्तर-पुस्तिका में प्रश्न क्रमांक के सामने लिखिये । वस्तुनिष्ठ प्रश्नों के लिये अलग से समय नहीं दिया जायेगा ।



- 1 An example of Nastic movement is - 1
- (A) Opening and closing of stomata.
 (B) Flowers of *Portulaca* bloom during the day and the petals close at sunset
 (C) *Mimosa pudica* droops when touched.
 (D) Leaf closes in an Insectivorous plant when the insect enters
- अनुकंचन गति का एक उदाहरण है :
- (A) रंध्र का खुलना तथा बंद होना।
 (B) पोर्टुलेका के पुष्प दिन के समय खिल जाते हैं और सूर्य के छिपने पर दल बंद हो जाते हैं।
 (C) माइमोसा पुडिका को छूने पर वह मुझा जाता है।
 (D) कीटाहारी पौधे के भीतर जब कीट प्रवेश करता है तब उसकी पत्तियाँ बंद हो जाती हैं।
- 2 A male child with Down's syndrome would have which one of the following Karyotype ? 1
- डाउन सिंड्रोम से ग्रस्त एक बच्चे में निम्नलिखित में से कौन-सा गुणसूत्रप्ररूप होगा
- (A) 44 + XXY (B) 44 + XO
 (C) 45 + XY (D) 44 + XXY
- 3 The blood group recipients who can receive blood from blood group AB are 1
- AB रुधिर-समूह वाले व्यक्ति का रुधिर कौन-से रुधिर-समूह वाला व्यक्ति प्राप्त कर सकता है ?
- (A) AB (B) O, A, B, AB
 (C) A, AB (D) B + AB
- 4 Identify the scientific name of the organism which is used in large scale in the brewery and bakery industries due to its fermentation properties is - 1
- (A) *Streptomyces aurifaciens* (B) *Lactobacillus*
 (C) *Saccharomyces cerevisiae* (D) *Streptococcus*
- उस जीव का वैज्ञानिक नाम पहचानिए जिसे मदिरा बनाने तथा बेकरी उद्योगों में बड़े पैमाने पर प्रयुक्त किया जाता है क्योंकि उसमें किण्वन का गुण होता है :
- (A) स्ट्रेप्टोमायसीज ऑरिफैसियंस (B) लैक्टोबेसिलस
 (C) सैकैरोमायसीज सर्विसिआई (D) स्ट्रेप्टोकोकस



- 5 Apomixis is – 1
- (A) Effect of low temperature on flowering
 (B) Development of plants without fusion of gametes
 (C) Development of plants in darkness
 (D) Mixing of characters due to fusion of gametes
- असंगजनन होता है :
- (A) पुष्पन पर निम्न तापमान का प्रभाव
 (B) युग्मकों के संलयन के बिना पादपों का परिवर्धन
 (C) अंधेरे में पौधों का परिवर्धन
 (D) युग्मकों के संलयन के कारण लक्षणों का मिल जाना
- 6 Pick the odd one out : 1
- (A) Industrialisation (B) Wild life sanctuaries
 (C) Pollution (D) Population explosion
- विषम शब्द को चुनिए :
- (A) औद्योगीकरण (B) वन्यजीवों के आरक्षणस्थल
 (C) प्रदूषण (D) जनसंख्या विस्फोट
- 7 The volume of air inhaled and exhaled during normal breathing is known as 1
- (A) Vital capacity (B) Lung capacity
 (C) Residual volume (D) Tidal volume
- सामान्य सांस लेने के दौरान भीतर ली जाने वाली तथा बाहर निकाले जाने वाली वायु का आयतन कहलाता है :
- (A) जीवद धारिता (B) फेफड़ा धारिता
 (C) अवशेष आयतन (D) ज्वारीय आयतन
- 8 Haldi and Onion belong to : 1
- (A) Sub-aerial stem modification (B) Aerial modification of stem
 (C) Underground modified stem (D) Root modification
- हल्दी और प्याज़ होते हैं :
- (A) उपवायवीय स्तंभ का रूपांतरण (B) वायव स्तंभ का रूपांतरण
 (C) भूमिगत रूपांतरित तना (स्तंभ) (D) जड़ का रूपांतरण



9 Roughage is not a food, but it forms an important part of our diet. Give reasons. 2
हालाँकि रूक्षांश खाद्य पदार्थ नहीं होता, लेकिन वह हमारे भोजन का एक प्रमुख भाग होता है।
कारण बताईए।

10 Name the following : 2

- (a) A stage when menstruation and ovulation stops in human females.
(b) The fluid surrounding the developing embryo.

निम्नलिखित के नाम बताईए :

- (a) वह अवस्था जो स्त्रियों में आर्तव अंडोत्सर्ग क्रियाएँ रुक जाने पर आती है।
(b) वह तरल जो परिवर्धमान भ्रूण के चारों तरफ विद्यमान होता है।

11 Where are the following valves situated ? 2

- (i) Semi lunar valve (ii) Bicuspid valve.

निम्नलिखित कपाट कहाँ पर स्थित होते हैं ?

- (i) अर्धचंद्राकार कपाट (ii) द्विवलनी कपाट

12 A girl is twelve years old, and is advised by her doctor to have a balanced diet. 2
What did the doctor mean by this statement ? As a growing girl what are some
of her nutritional needs ?

बारह वर्ष आयु की एक बालिका को उसके चिकित्सक ने संतुलित आहार खाने की सलाह दी
है। इस कथन से चिकित्सक का क्या तात्पर्य रहा होगा ? एक वृद्धिमान बालिका होने के नाते
उसकी कुछेक पोषण संबंधी आवश्यकताएँ बताईए।

13 Do you consider Potato as a stem or root ? Give any two reasons for your 2
choice. List the functions this modification will perform.

आप आलू को तना मानते हैं अथवा जड़ ? अपने चुनाव के समर्थन में कोई दो कारण बताईए।
रूपांतरण के कार्यों की सूची बनाईए।

14 Depending on the pigments present, the algae are called blue, green, brown or 2
red algae. Name the pigments which impart these colours in the algae.

पाए जाने वाले वर्णकों के आधार पर शैवालों को नीले, हरे, भूरे अथवा लाल शैवाल कहा
जाता है। उन वर्णकों के नाम बताईए जो शैवालों को रंग प्रदान करते हैं।



- 15 Name the plant hormones concerned with the following functions : 2
 (a) Ripening of fruits (b) A dicot weedicide.
 निम्नलिखित कार्यों से संबंधित पादप हॉर्मोनों के नाम बताईए :
 (a) फलों का परिपक्वण (b) एकद्विबीजपत्री खरपतवारनाशी।
- 16 List any **four** methods of checking soil erosion and improving soil fertility. 2
 मृदा अपरदन और मृदा की उर्वरता को बेहतर बनाने के लिए कोई चार विधियों की सूची बनाइए।
- 17 (a) Distinguish between 'broad spectrum antibiotics' and 2
 'narrow spectrum antibiotics'.
 (b) State two drawbacks of antibiotics.
 (a) “दीर्घकालिक प्रतिरक्षी” और “अल्पकालिक प्रतिरक्षी” में अंतर बताईए।
 (b) प्रतिरक्षियों के किन्हीं दो कमियों की चर्चा कीजिए।
- 18 Distinguish between true fruit and false fruit giving appropriate examples. 2
 उपयुक्त उदाहरण देते हुए वास्तविक फल और कूट फल में अंतर बताईए।
- 19 (a) Where does the following events take place in the human female ? 2
 oogenesis; fertilisation; implantation
 (b) State the function of colostrum.
 (a) स्त्री के शरीर में निम्नलिखित घटनाएँ कहाँ होती हैं ?
 अंडजनन, निषेचन, अंतर्रोपण
 (b) नवस्तन्य के कार्य की चर्चा कीजिए।
- 20 Give one main function of each of the following : 2
 Cerebrum, Cerebellum; Medulla oblongata and Spinal cord.
 निम्नलिखित में से प्रत्येक का एक-एक प्रमुख कार्य बताईए :
 मस्तिष्क, अनुमस्तिष्क, मेडूला ऑब्लॉन्गेटा, तथा मेरुरज्जु
- 21 Explain briefly in **four** steps how a long double stranded DNA molecule get 4
 packaged in the chromosome.
 चार चरणों में संक्षेप में बताईए कि एक लंबा दोहरे तंतु वाला DNA अणु कितने समय में
 गुणसूत्र में संवेष्टित हो जाता है ?



- 22 (a) Why is excretion considered as one of the important life processes ? 4
 (b) Which is the most toxic form of nitrogenous waste ? Name an organism that excretes it.
- (a) उत्सर्जन को एक महत्वपूर्ण जीवन-प्रक्रिया क्यों माना जाता है ?
 (b) नाइट्रोजनी अपशिष्ट का सबसे अधिक आविषी रूप कौन-सा है ? उस जीव का नाम बताईए जो इस रूप में नाइट्रोजनी अपशिष्ट का उत्सर्जन करते हैं।
- 23 (a) Draw a schematic diagram of the structure of antibody. 4
 (b) What is antigenic determinant ?
- (a) प्रतिपिंड (एंटीबॉडी) की संरचना का एक योजनाबद्ध आरेख खींचिए।
 (b) 'प्रतिजनिक निर्धारक' क्या है ?
- 24 Match the items in Column-A with those in Column-B and write your answer in your answer book : 4

Column-A

- (a) Tendon
 (b) Sarcolemma
 (c) Phloem
 (d) Node of Ranvier
 (e) Bulliform cells
 (f) Sinu-atrial Node
 (g) Intercalated disc
 (h) Blood platelets

Column-B

- (i) Nerve cell
 (ii) Monocot leaf
 (iii) Cardiac muscle
 (iv) Clotting of blood
 (v) translocation
 (vi) joins muscle to bone
 (vii) outer tough membrane of striated muscles
 (viii) heart beats

कॉलम-A के आइटमों को कॉलम-B के अंतर्गत दिए गए शब्दों से मिलान कीजिए :

कॉलम-A

- (a) कंडरा
 (b) सार्कोलेमा
 (c) फ्लोइम
 (d) नोड ऑफ रैनवियर
 (e) बुलीफॉर्म कोशिकाएँ
 (f) शिरानाल-अलिंद पर्व
 (g) अंतर्विष्ट बिंब
 (h) रुधिर पट्टिकाएँ

कॉलम-B

- (i) तंत्रिका कोशिका
 (ii) एकबीजीपत्री पत्ती
 (iii) हृदीय पेशी
 (iv) रुधिर-स्कंदन
 (v) स्थानांतरण
 (vi) पेशी को अस्थि से जोड़ता है
 (vii) रेखित पेशियों की बाहरी कठोर झिल्ली
 (viii) हृदय पेशियाँ



25 Give scientific names of : 4

(a) two beneficial fungi and the benefit they provide.

(b) two harmful fungi and the harm they cause.

निम्नलिखित के वैज्ञानिक नाम लिखिए :

(a) दो लाभकारी कवक और उनसे प्राप्त होने वाला लाभ।

(b) दो हानिकारक कवक तथा उनसे होने वाली हानि।

26 With the help of flow-charts distinguish between Sex-determination in humans and in birds. 4

प्रवाह-चार्ट की सहायता से मानवों और पक्षियों में लिंग-निर्धारण में अंतर बताईए।

27 Enumerate any **four** characteristics of Phylum Arthropoda. Name the **four** main classes with **two** main characteristic feature of each class and one appropriate example. 6

फ़ाइलम आर्थ्रोपोडा की किन्हीं चार विशिष्ट लक्षणों की सूची बनाइए। इस फाइलम के चार प्रमुख वर्गों के नाम बताईए तथा प्रत्येक वर्ग के दो-दो प्रमुख लक्षण एवं एक-एक उपयुक्त उदाहरण भी दीजिए।

28 (a) With the help of a flow chart, explain non-cyclic photophosphorylation. 6
Where does this cycle take place and what are the end products of this cycle ?

(b) Explain briefly the biosynthetic phase of photosynthesis in C_3 plants.
Where does this phase take place in plants ?

(a) एक प्रवाह-चार्ट की सहायता से अचक्रीय प्रकाश-फोस्फोरिलीयन की व्याख्या कीजिए। यह चक्र कहाँ पर होता है तथा इस चक्र के अंतिम उत्पाद क्या हैं ?

(b) C_3 पौधों में प्रकाशसंश्लेषण की जैवसंश्लेषी प्रावस्था की संक्षेप में व्याख्या कीजिए। पौधों में यह प्रावस्था कहाँ पर होती है ?



- 29 (a) The entire energy flow can be summarized into **four** steps. List them briefly. 6
(b) How would you distinguish primary succession from secondary succession ?
(c) List **two** human activities and its impact due to increase of CO₂ in the atmosphere.
- (a) सकल ऊर्जा-प्रवाह का संक्षेपण चार चरणों में किया जा सकता है। संक्षेप में उनकी सूची बनाईए।
(b) प्राथमिक अनुक्रमण और द्वितीयक अनुक्रमण में अंतर बताईए।
(c) वायुमंडल में CO₂ की मात्रा के बढ़ने के लिए मानकों के कोई दो क्रियाकलाप बताईए तथा उसका क्या प्रभाव पड़ा है?
- 30 (a) Explain with the help of a diagram the synthesis of a new strand during DNA replication. 6
(b) Name four enzymes needed for DNA replication.
(c) If one of the DNA strand is ATGCATAAA what will the new complementary DNA strand be ?
- (a) एक आरेख की सहायता से DNA प्रतिकृतीयन के दौरान एक नए तंतु के संश्लेषण की व्याख्या कीजिए।
(b) DNA प्रतिकृतीयन के लिए आवश्यक चार एंजाइमों के नाम बताईए।
(c) DNA का एक तंतु यदि ATGCATAAA है तो नया संपूरक DNA तंतु क्या होगा?
-

OLD

BIOLOGY (Theory)

जीवविज्ञान (सिद्धान्त)

(314)

Old Syllabus / पुराना पाठ्यक्रम

Time : 3 Hours]

[Maximum Marks : 80

समय : 3 घण्टे]

[पूर्णांक : 80

- Note :**
- (i) This Question Paper consists of **two** Sections, viz., 'A' and Section 'B'.
 - (ii) *All* questions from Section 'A' are to be attempted.
 - (iii) Section 'B' has two options. Candidates are required to attempt five 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 सभी पाँचों प्रश्नों के उत्तर देने हैं ।

SECTION - A

खण्ड – अ

- 1 What is a complex tissue ? 1
जटिल ऊतक क्या होता है?
- 2 Draw neat diagram to show budding in yeast. 1
एक स्वच्छ आरेख द्वारा यीस्ट में मुकुलन प्रक्रिया दर्शाईए।
- 3 A person has pale skin and he gets tired easily. Name the disease he is likely to suffer from and give its cause. 1
एक व्यक्ति की त्वचा पीली दिखायी देती है और वह थक भी जल्दी जाता है। उस रोग का नाम बताईए जिससे वह ग्रस्त हो सकता है, तथा रोग का कारण भी बताईए।



- 4 A child recovered from diphtheria at the age of 5 and never had it again during the life time. What type of immunity it is ? 1
पाँच वर्ष के आयु वाला एक बच्चा डिप्थीरिया से ग्रस्त होने के बाद निरोग भी हो गया लेकिन उसके बाद जीवन पर्यन्त उसे यह रोग नहीं हुआ। बताईए कि यह किस प्रकार की प्रतिरक्षा है?
- 5 Draw a neat diagram showing monocot stomata in open condition. 2
खुली अवस्था में एकबीजपत्री स्टोमेटा (रंध्र) का एक स्वच्छ आरेख बनाईए।
- 6 Your friend saw concentric rings in a wood log. What are these rings called ? Name the two kinds of rings found in the log. 2
आपके मित्र ने लकड़ी के लट्टे पर संकेन्द्रिक वलय देखे। इन वलयों को क्या कहते हैं? लट्टे पर पाए जाने वाले दो प्रकार के वलयों के नाम बताईए।
- 7 A colour blind man married to a normal woman whose father and mother both have normal colour vision. Will any of their sons be colour blind ? Give reasons in support of your answer. 2
किसी वर्णान्ध पुरुष ने एक ऐसी सामान्य स्त्री के साथ विवाह किया, माँ-बाप दृष्टि के संदर्भ में दोनों ही सामान्य थे। क्या उनका कोई लड़का वर्णान्ध होगा? अपने उत्तर के समर्थन में कारण बताईए।
- 8 Distinguish between phototropism and geotropism. 2
प्रकाशानुवर्तन और गुरुत्वानुवर्तन में अंतर बताईए।
- 9 What is energy flow ? Why is energy flow unidirectional in an ecosystem ? 2
ऊर्जा-प्रवाह क्या होता है? एक पारितंत्र में ऊर्जा-प्रवाह एकदिश क्यों होता है?
- 10 What are proteins made up of ? Enumerate any two functions of proteins in human body. 2
प्रोटीनें किन की बनी होती हैं? मानव शरीर में पायी जाने वाली प्रोटीनों के कोई दो कार्य बताईए।



- 11 (a) Mention any three special features of class mammalia in relation to the following : 4
- (i) Mode of nourishing young child
(ii) Position of testes.
- निम्नलिखित के संदर्भ में ममैलिया वर्ग (क्लास) के कोई तीन विशिष्ट लक्षण बताईए :
- (i) नवजात शिशु को पोषण देने की विधि
(ii) वृषणों की स्थिति।
- (b) Name the following :
- (i) An egg laying mammal
(ii) A mammal with marsupium.
- निम्नलिखित के नाम बताईए :
- (i) अंडे देने वाला एक स्तनधारी
(ii) शिशुधानी वाला एक स्तनधारी।
- 12 How do respiratory gaseous exchange and gaseous transport basically differ in earthworm and cockroach ? Describe briefly. 4
- श्वसनी गैस-विनिमय और गैस-अभिगमन केंचुए में और तिलचट्टे में मूलभूत रूप क्यों अलग-अलग प्रकार का होता है? संक्षेप में वर्णन कीजिए।
- 13 Unfortunately both the fallopian tubes of a woman have blocked. Suggest a technique by which she can have a baby. Mention three steps of this technique with the help of a flowchart. 4
- दुर्भाग्यवश एक महिला की दोनों ही फैलोपी नलियाँ अवरुद्ध हो गयी हैं। किसी तकनीक का सुझाव दीजिए जिससे इस महिला को एक बच्चा हो सके। एक प्रवाह-चार्ट की सहायता में इस तकनीक के तीन चरणों की चर्चा कीजिए।
- 14 Draw the diagram showing microscopic structure of testis of man and label the following parts : 4
- (a) Vas deferens
(b) Rete testis.
- मानव के वृषण की सूक्ष्मदर्शी संरचना का एक आरेख बनाईए और उसमें निम्नलिखित भागों का नामांकन कीजिए :
- (i) शुक्रवाहिनी
(ii) रेटी वृषण
- 15 Define the term pollution. Name any two major air pollutants. State two methods to reduce air pollution caused by gases. 4
- 'प्रदूषण' शब्द की परिभाषा लिखिए। किन्हीं दो प्रमुख वायु-प्रदूषकों के नाम लिखिए। गैसों के कारण होने वाले प्रदूषण को कम करने के दो तरीके बताईए।



- 16 In a hospital, a nurse uses the same syringe while giving injection to more than one patients. Name the disease and causal agent of the disease, the patients are likely to suffer from. Suggest two ways to control the disease. 4
- एक अस्पताल में नर्स एक से अधिक रोगियों को एक ही सिरिंज से इंजेक्शन लगाती है। रोगियों को जो रोग होने की संभावना है उसका नाम बताईए तथा रोगजनक का नाम भी बताईए। इस रोग का नियंत्रण करने के लिए नियंत्रण की दो विधियाँ बताईए।
- 17 Answer the following : 4
- (a) How are vaccines produced using genetic engineering ?
 (b) How does somatic gene therapy differ from germline gene therapy ?
- निम्नलिखित के उत्तर दीजिए :
- (a) आनुवंशिक अभियांत्रिकी का उपयोग करते हुए बताईए कि वैक्सीन किस प्रकार बनते हैं ?
 (b) कायिक जीन चिकित्सा और जर्मलाइन जीन चिकित्सा में अंतर बताईए।
- 18 (a) With the help of a suitable diagram, describe the structure of human excretory system. 6
 (b) Name the functional unit of kidney and its parts.
 (a) एक उपयुक्त आरेख की सहायता से मानव उत्सर्जन-तंत्र की संरचना का वर्णन कीजिए।
 (b) वृक्क की कार्यात्मक इकाई का नाम बताईए और उसके भागों के नाम भी बताईए।
- 19 (a) Differentiate between functions of endoplasmic reticulum, ribosomes and golgi bodies. 6
 (b) Name the self-duplicating cell organelles. Why are they called so ?
 (a) एंडोप्लाज्मिक रेटिकुलम, राइबोसोमों और गॉल्जी पिंडों के कार्यों में अंतर बताईए।
 (b) स्वतःद्विगुणन करने वाले कोशिकांगकों के नाम बताईए। इन अंगकों को ऐसा क्यों कहते हैं ?
- 20 (a) Enumerate any two criteria for an element to be essential for a plant. 6
 (b) State one function each of Iron and Nitrogen in plants. Mention their sources of absorption by plants and in which form the plants absorb them.
 (a) पौधे के लिए एक अत्यंत आवश्यक तत्व होने के लिए कोई दो कसौटियाँ बताईए।
 (b) पौधों के लिए लौह और नाइट्रोजन में से प्रत्येक का एक-एक कार्य बताइए। पौधों द्वारा उनके अवशोषण-स्रोतों की चर्चा कीजिए, तथा बताईए कि उन्हें किस रूप में अवशोषित किया जाता है ?
- 21 What is DNA replication ? How does synthesis of the two new DNA strands occur during replication ? 6
 DNA-प्रतिकृतियन क्या होता है ? प्रतिकृतियन के दौरान नये DNA के दो रज्जुकों का संश्लेषण किस प्रकार होता है ?



SECTION - B

खण्ड - ब

OPTION - I

विकल्प - I

(Tools & Techniques in Biology)

(जीवविज्ञान के उपकरण और तकनीकें)

- 22 What is a sphygmomanometer ? 1
स्फिग्मोमैनोमीटर क्या होता है ?
- 23 Draw a neat diagram of Amoeba. 1
अमीबा का एक स्वच्छ आरेख बनाईए।
- 24 You have to culture an organism for your laboratory work. List four main points 2
which you should keep in mind while doing it.
आपको प्रयोगशाला-कार्य के लिए किसी जीव का संवर्ध तैयार करना है। संवर्ध तैयार करते समय आपको जिन बातों को ध्यान में रखना चाहिए उनमें से किन्हीं चार महत्वपूर्ण बातों की सूची बनाईए।
- 25 Define resolving power in relation to microscopes. Which types of lenses are 2
used in a compound and a dissecting microscope ?
सूक्ष्मदर्शी के संदर्भ में विभेदक क्षमता की परिभाषा लिखिए। कंपाउंड सूक्ष्मदर्शी और विच्छेदन सूक्ष्मदर्शी में किस प्रकार के लेंस उपयोग में लाए जाते हैं ?
- 26 (a) How does single stain differ from a double stain ? Explain with examples. 6
(b) What is a green house ? How is temperature regulated in it ?
(a) एकल अभिरंजक और दोहरे अभिरंजक में अंतर बताईए। उदाहरण देते हुए व्याख्या कीजिए।
(b) ग्रीन हाउस (हरित गृह) क्या होता है ? इसके तापमान का नियंत्रण किस प्रकार किया जाता है ?



OPTION - II

विकल्प - II

(Economic Biology)

(आर्थिक जीवविज्ञान)

- 22 What is a kitchen garden ? 1
रसोई गार्डन (रसोई वाटिका) क्या होता है?
- 23 Draw a neat diagram of *Gracillaria*. 1
ग्रैसिलैरिया का स्वच्छ आरेख बनाईए।
- 24 What is shellac ? List any two uses of it. 2
शैलैक क्या होता है? इसके कोई दो उपयोग बताईए।
- 25 Suggest two methods to preserve fruits and vegetables. 2
फलों और सब्जियों का परिरक्षण करने के कोई दो तरीके बताइए।
- 26 (a) What is 'casing' in relation to mushroom culture ? Why is it done ? 6
(b) How is artificial insemination done in animals ? Mention two of its advantages in animal husbandry.
(a) मशरूम के संदर्भ में "केसिंग" क्या होता है? इसे क्यों किया जाता है?
(b) जंतुओं में कृत्रिम वीर्यसेचन किस प्रकार किया जाता है? पशुपालन में इसके दो लाभ बताईए।

