This Question Paper consists of **31** questions [Section-A (21) + Section-B (5 + 5)] and **8** printed pages.
इस प्रश्न–पत्र में **31** प्रश्न [खण्ड 'अ'(21) + खण्ड 'ब'(5 + 5)] तथा **8** मुद्रित पृष्ठ हैं।

Roll No. | | | | | | | | | | | | |
अनुक्रमांक

Code No. 51/ASS/3
कोड नं.

SET/सेट A

BIOLOGY (Theory)
जीवविज्ञान (सिद्धान्त)
(314)

Day and Date of Examination
(परीक्षा का दिन व दिनांक) ____________________

Signature of Invigilators 1. ____________________
(निरीक्षकों के हस्ताक्षर)
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. **51/ASS/3, 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 **51/ASS/3, 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 ।

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.

(iv) Maximum marks for each question are indicated against it.

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 ।

(iv) प्रत्येक प्रश्न के अधिकतम अंक उसी के सामने दिये गये हैं ।

SECTION - A

खण्ड – अ

1 Name the bacteria that causes typhoid. **1**

उस बैक्टीरिया का नाम बताइए, जिसके कारण टाइफॉइड रोग उत्पन्न होता है ।

2 Name the process by which fluid droplets are taken in through plasma membrane. **1**

उस प्रक्रिया का नाम बताइए, जिसके द्वारा कोशिका झिल्ली के माध्यम तरल बुंदिकाएँ आर–पार आती जाती हैं ।

3 Who gave the term 'Vaccine' for the first time ? **1**

वैक्सीन शब्द सबसे पहले किसने प्रचारित किया ?

4 Name the micro-organism used for fermentation of grapes to wine. **1**

उस सूक्ष्मजीवी का नाम बताइए जिसे अंगूर से किण्वन द्वारा ऐल्कोहली पेय बनाने के लिये प्रयोग करते हैं ।

5 Name two wild life reserves of India. Where are these situated ? **2**

भारत के कोई दो वन्य जीवन आरक्षित क्षेत्रों के नाम बताइए । ये कहाँ स्थित है ?

6 Match the statements of **Column-I** with those of **Column-II.** **2**

	Column-I	**Column-II**
(i)	Polio	Vitamin - B
(ii)	Water soluble vitamin	Bacteria
(iii)	Tuberculosis	Scurvy
(iv)	Vitamin C	Virus

कॉलम–I के मदों को कॉलम–II के मदों से मिलाएँ ।

	कॉलम–I	**कॉलम–II**
(i)	पोलियो	विटामिन B
(ii)	जल में घुलनशील विटामिन	बैक्टीरिया
(iii)	तपेदिक	स्कर्वी
(iv)	विटामिन C	वायरस

7 Give reasons : **2**

(a) Leaves of plants growing in dry regions have sunken stomata.

(b) In ficus, roots develop from tree branches hang downwards and penetrate the ground.

कारण दीजिए :

(अ) मरुद्भिद् पादपों में रंध्र धँसे हुए होते हैं ?

(ब) बरगद में वृक्ष की शाखाओं से उत्पन्न जड़ें नीचे लटक कर जमीन में धँस जाती हैं ।

8 Name the following : **2**

(i) Cells of root which absorb water and minerals from the ground.

(ii) Type of stem found in ginger.

(iii) Type of stem having cambium.

(iv) Loss of water from plants in the form of water vapours.

निम्नलिखित के नाम बताइए :

(i) जड़ की वे कोशिकाएँ जो जमीन से जल और खनिज–लवणों का अवशोषण करती हैं ।

(ii) अदरक में पाए जाने वाले तने का प्रकार ।

(iii) तने का वह प्रकार जिसमें एधा पायी जाती है ।

(iv) पौधों में जल की बूंदों के रूप में होने वाला पानी का ह्रास ।

9 Why heart wood is economically more useful than sap wood ? **2**

रसकाष्ठ की अपेक्षा अंतःकाष्ठ आर्थिक रूप से क्यों अधिक उपयोगी होती है ?

10 Draw an outline diagram of mitochondrion as seen under an electron microscope and label its any **four** parts. **2**

माइटोकान्ड्रियॉन की आंतरिक संरचना का चित्र बनाइए जैसा की इलैक्ट्रोन माइक्रोस्कोप में दिखाई देता है । इसके कोई **चार** भाग नामांकित कीजिए ।

11 (a) Name the hormones responsible for : **4**

(i) Cell elongation

(ii) Shedding of leaves

(b) What is a fruit ? What is its importance to the plant ?

(अ) हॉरमोनों के नाम बताइए जिनके कारण

(i) कोशिका की लम्बाई बढ़ती है ।

(ii) पत्तियाँ झड़ती हैं ।

(ब) फल क्या होता है ? पौधे के लिए इसका क्या महत्व होता है ?

12 Differentiate between the following : **4**

(i) Mitosis and Meiosis (in relation to chromosome number and genetic make up of daughter cells)

(ii) Striated and non-striated muscles.

निम्नलिखित में अन्तर स्पष्ट कीजिए :

(i) सूत्री विभाजन तथा अर्धसूत्री विभाजन (संतति में गुणसूत्रों की संख्या और जीनी संरचना के संदर्भ में)

(ii) रेखित पेशी तथा अरेखित पेशी ।

13 (a) What are multiple alleles ? Give one example. **4**

(b) How is sex determined in human beings ?

(अ) बहुएलील क्या होते हैं ? कोई एक उदाहरण दीजिए ।

(ब) मानवों में लिंग–निर्धारण कैसे होता है ?

14 (a) What is oxidative phosphorylation ? Where does this occur in mitochondria? **4**

(b) How many ATP molecules are produced from $NADH_2$ and $FADH_2$ which enter the respiratory chain ?

(अ) ऑक्सीकृत फॉस्फ़ोरिलेशन क्या होता है ? यह माइटोकॉण्ड्रिया में कहाँ होता है ?

(ब) $NADH_2$ तथा $FADH_2$ के अणु, जो श्वसन शृंखला में प्रवेश करते हैं, कितने ATP के अणुओं का निर्माण करते हैं ?

15 (a) What is translation ? List its various steps. **4**

(b) What causes Mangolism ? Give its **two** main characteristics.

(अ) ट्रॉसलेशन क्या होता है ? इसके विभिन्न चरण बताइए ।

(ब) मंगोलिज़्म का क्या कारण है ? इसके **दो** प्रमुख लक्षण बताइए ।

16 (a) How many pairs of salivary glands are present in human ? List **three** functions of their secretion. **4**

(b) Name **two** enzymes secreted by stomach. What is the role of HCl in stomach?

(अ) मानवों में कितनी जोड़ी लार–ग्रंथियाँ पायी जाती हैं ? इनके द्वारा स्रावित रस के **तीन** कार्य बताइए ।

(ब) आमाशय से स्रावित होने वाले **दो** एंज़ाइम कौन–से हैं ? हाइड्रोक्लोरिक अम्ल आमाशय में क्या कार्य करता है ?

17 (a) Define Homeostasis. Explain it by using an example in man. **4**

(b) How do honey bees cope unfavourable temperature conditions ?

(अ) समस्थापन की परिभाषा दीजिए । मनुष्य में इसका उदाहरण देकर समझाइए ।

(ब) मधुमक्खियाँ प्रतिकूल तापमान परिस्थितियों का सामना कैसे करती है ?

18 (a) What are the two types of immunity ? How do phagocytic cells keep us healthy ? **6**

(b) What are the components of a nucleotide ? Which four nitrogen basis are found in a DNA nucleotide ?

(अ) प्रतिरक्षा के **दो** प्रकार बताइए । भक्षकाणु कोशिकाएं हमें स्वस्थ रखने में कैसे सहायक हैं ?

(ब) एक न्यूक्लिओटाइड के संघटकों के नाम बताइए । डी.एन.ए. के न्यूक्लियोटाइडों में कौन–कौन से नाईट्रोजनी बेस होते हैं ?

19 (a) What kind of temperature, light and soil conditions prevail in a tropical rain forests ? Comment on vegetation of these forests. **6**

(b) Why should we conserve natural resources ? In which **three** ways we can conserve and manage water resources ?

(अ) उष्णकटिबंधीय वर्षा वनों में कैसी तापमान, प्रकाश और मृदा होती है ? इन वनों की वनस्पति पर टिप्पणी लिखिए ।

(ब) हमें प्राकृतिक संसाधनों का संरक्षण क्यों करना चाहिए ? जल संरक्षण और प्रबन्धन की कोई **तीन** विधियाँ बताइए ।

20 (a) What is cataract ? How can sight of a person with cataract be corrected ? **6**

(b) Give any **four** points regarding nature and functions of hormones. Give example of a hormone.

(अ) मोतियाबिन्द क्या है ? मोतियाबिन्द से पीड़ित व्यक्ति की दृष्टि कैसे ठीक की जा सकती है ?

(ब) हार्मोनों की प्रकृति और कार्यों के विषय में कोई **चार** बिन्दु बताइए । हॉर्मोन का एक उदाहरण दीजिए ।

21 (a) What will be the progeny of a haemophilic carrier female and a normal male ? Explain by a line diagram. **6**

(b) How do non-biodegradable pesticides affect a food chain ? Name this process.

(अ) एक हीमोफिलिक वाहक स्त्री व सामान्य पुरुष की संतति कैसी होगी ? एक रेखा आरेख द्वारा समझाइए ।

(ब) अजैवनिम्नीकरणीय कीटनाशक खाद्य श्रृंखला को कैसे प्रभावित करते हैं ? इस प्रक्रिया को क्या कहते है ?

SECTION - B

खण्ड – ब

OPTION – I

विकल्प – I

(Tools and Techniques in Biology)

(जीवविज्ञान में यंत्र एवं तकनीकें)

22 Which type of lens is used in a dissecting microscope ? **1**

डाइसेक्टिंग माइक्रोस्कोप में कैसा लेंस लगा होता है ?

23 What is the purpose of thermostat in an incubator ? . **1**

एक इन्क्युबेटर में थर्मोस्टेट क्यों लगाते हैं ?

24 What is double staining ? Give an example . **2**

दोहरा अभिरंजन विधि क्या है ? इसका एक उदाहरण दीजिए ।

25 (a) How will you grow onion root tips in a lab ? **4**

(b) How will you prepare onion root-tips slide to study stages of mitosis ?

(अ) प्रयोगशाला में प्याज की जड़ों के शीर्ष की वृद्धि कैसे करेंगे ?

(ब) सूत्री विभाजन की विभिन्न अवस्थाओं का अध्ययन करने के लिये प्याज की जड़ के शीर्षों से स्लाइड कैसे बनाऐंगे ?

26 (a) Why aquatic plants are grown in an aquarium ? **4**

(b) Name **two** aquatic plants grown in aquariums.

(अ) एक्वेरियम में जलीय पौधे क्यों उगाए जाते हैं ?

(ब) एक्वेरियम में उगाए जाने वाले **दो** पौधों के नाम बताइए ।

OPTION – II
विकल्प – II

(Economic Biology)
(आर्थिक जीवविज्ञान)

22 Name two oilseed crops. **1**

तिलहनी फसलों के दो नाम बताइए ।

23 What is a cash crop ? Give one example. **1**

नकदी फसल क्या है ? एक उदाहरण दीजिए ।

24 Match statements of **Column-I** with those of **Column-II**. **2**

	Column-I	Column-II
(i)	Silk	Fish
(ii)	Drones	Agaricus
(iii)	Mushroom	Unfertilized egg
(iv)	Vitamin A and D	Mulberry

कॉलम–I के मदों को **कॉलम–II** के मदों से मिलाएँ ।

	कॉलम–I	कॉलम–II
(i)	रेशम	मछली
(ii)	ड्रोन	एगेरिकस
(iii)	मशरूम	अनिषेचित अण्डे
(iv)	विटामिन A एवं D	शहतूत

25 (a) What is crop rotation ? Give its importance. **4**

(b) What are the advantages of artificial insemination ?

(अ) सस्यावर्तन क्या होता है ? इसका महत्व बताइए ।

(ब) कृत्रिम वीर्य–सेचन के क्या लाभ है ?

26 (a) Give any **four** advantages of forests. **4**

(b) Write a short note on bonsai.

(अ) वनों के कोई **चार** लाभ बताइए ।

(ब) बोंसाई पर टिप्पणी लिखिए ।