This Question Paper consists of **30** questions and **8** printed pages.
इस प्रश्न–पत्र में **30** प्रश्न तथा **8** मुद्रित पृष्ठ हैं।

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

Code No. 59/OSS/2
कोड नं.

SET/सेट **C**

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. **59/OSS/2, Set–C** 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 **59/OSS/2, सेट-C** 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 30 questions.

(ii) **All** 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), 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 the question. No separate time is allotted for attempting multiple choice questions.

निर्देश : (i) इस प्रश्न–पत्र में 30 प्रश्न हैं ।

(ii) **सभी** प्रश्न **अनिवार्य** हैं ।

(iii) प्रत्येक प्रश्न के अंक उसके सामने दर्शाये गये हैं ।

(iv) प्रश्न क्रमांक 1 से 8 तक के प्रत्येक प्रश्न में चार विकल्प – (A), (B), (C) और (D) दिये गये हैं, जिनमें एक सर्वाधिक उचित है । चार विकल्पों में से सही उत्तर चुनिये तथा अपनी उत्तर–पुस्तिका में प्रश्न क्रमांक के सामने लिखिये । बहुविकल्पी प्रश्नों के लिये अलग से समय नहीं दिया जायेगा ।

---

1 Which of the following organs stores sperms in man ? **1**

(A) Seminal vesicles (B) Urethra
(C) Vas deferens (D) Epididymis

मानव में निम्न में से किस अंग में शुक्राणु संचित रहते हैं ?

(A) शुक्राशय (B) मूत्रमार्ग
(C) शुक्रवाहक (D) अधिवृषण

2 In a DNA helix, a complete turn occurs after every : **1**

(A) 3.1 nm (B) 3.2 nm
(C) 4.3 nm (D) 3.4 nm

एक DNA कुण्डली में एक कुण्डलीय घुमाव के बीच का अन्तर है :

(A) 3.1 नैनोमीटर (B) 3.2 नैनोमीटर
(C) 4.3 नैनोमीटर (D) 3.4 नैनोमीटर

3 Zebra is found in which of the following Biome ? 1

(A) Grassland (B) Temperate deciduous forest

(C) Tropical rain forest (D) Tundra

निम्न में किस बायोम में जेब्रा पाया जाता है ?

(A) घासस्थल (B) शीतोष्ण पर्णपाती वन

(C) उष्णकटीबंधी वर्षा वन (D) टुण्ड्रा

4 Which of the following infections cause life-time immunity ? 1

(A) Common cold (B) Small pox

(C) Influenza (D) Pneumococcal pneumonia

निम्नलिखित में से कौन से रोग का संक्रमण जीवन भर की प्रतिरक्षा प्रदान करता है ?

(A) सर्दी (B) चेचक

(C) फ्लू (D) न्युमोनिया

5 The value of vital capacity of lungs is : 1

(A) 500 ml (B) 5500-6000 ml

(C) 3400-4800 ml (D) 2000-3000 ml

ज्वारीय आयतन का मान क्या है ?

(A) 500 ml (B) 5500-6000 ml

(C) 3400-4800 ml (D) 2000-3000 ml

6 Which of the following N_2 fixing microbe is free living ? 1

(A) Cyanobacteria (B) Rhizobium

(C) Azospirillum (D) Azotobactor

निम्नलिखित में से कौन सा नाइट्रोजन स्थिर करने वाला जीव मुक्तजीवी है ?

(A) साइनोबैक्टीरिया (B) राइज़ोबियम

(C) एज़ोस्पाइरिलम (D) ऐज़ोटोबैक्टर

7 Which of the following is an example of locomotion ? 1

(A) Stretching an arm to pick a fruit

(B) A bird jumps to a tree

(C) Frog shoots is tongue to catch an insect

(D) Cow wags its tail to drive away flies

निम्नलिखित उदाहरणों में से कौन सा उदाहरण संचलन है ?

(A) हाथ बढ़ाकर फल उठाना

(B) एक पक्षी का उछल कर पेड़ पर चढ़ना

(C) मेढ़क का जीभ निकाल कर कीट पकड़ना

(D) गाय का पूँछ हिलाकर मक्खियाँ उड़ाना

8 Which of the following statements is true ? 1

(A) The lubb sound of the heart is due to closure of semilunar valve.

(B) Pulmonary vein carries oxygenated blood.

(C) Heart beat originates at A.V. node.

(D) Arteries have semilunar valves.

निम्नलिखित में से कौन सा कथन सत्य है ?

(A) हृदय में लब्ब की ध्वनि अर्धचंद्राकार कपाटों के बन्द होने के कारण होती है।

(B) फुप्फुस शिरा में ऑक्सीजनित रुधिर होता है।

(C) हृदय–स्पंद A.V. node से होता है।

(D) धमनियों में अर्धचंद्राकार कपाट होते हैं।

9 Explain Binocular vision. 2

द्विनेत्री दृष्टि समझाइए।

10 What should be the blood group of the donor, if : 2

(i) Blood group of the Recipient is 'AB'

(ii) Blood group of the Recipient is 'O'

किसी दाता का रक्त वर्ग क्या होना चाहिए, यदि

(i) प्रापक का रक्त समूह 'AB' है

(ii) प्रापक का रक्त समूह 'O' है

11 Match the following : 2

Column-A	**Column-B**
(i) Iodine	(A) Delayed blood clotting
(ii) Iron	(B) Night blindness
(iii) Vitamin K	(C) RBC
(iv) Vitamin A	(D) Goitre

निम्नलिखित का मिलान कीजिए :

कालम-A	**कालम-B**
(i) आयोडिन	(A) रक्त का थक्का देर से बनना
(ii) लौह	(B) रतौंधी
(iii) विटामिन K	(C) लाल रक्त कणिकाएँ
(iv) विटामिन A	(D) गलगंड

12 Which are the two major pathways by which plants fix CO_2 ? Which are the initial CO_2 acceptors in each pathway ? 2

पौधों में CO_2 स्थिरीकरण की दो प्रमुख विधियाँ कौन सी हैं ? दोनों विधियों में वायुमण्डलीय CO_2 सर्वप्रथम किस अणु द्वारा ग्रहण की जाती है ?

13 How does haemoglobin help in the transportation of O_2 in the blood ? 2

हीमोग्लोबीन रक्त में O_2 के परिवहन में कैसे सहायक है ?

14 How and where nitrite is reduced to ammonia in plants ? Write down its equation. 2

पौधों में नाइट्राइट का अमोनिया में उपचयन कैसे और कहाँ होता है ? इसका समीकरण लिखिए।

15 What type of cell organelles and cell wall are found in Bacteria ? 2

जीवाणुओं में किस प्रकार के कोशिका अंगक व कोशिका भित्ति होती है ?

16 What is the mode of nutrition, respiration and reproduction in yeast ? 2

यीस्ट में पोषण, श्वसन और जनन कैसे होता है ?

17 What is Diabetes mellitus ? What are its symptoms ? 2

डायबिटीज मेलिटस क्या है ? इसके लक्षण कौन से हैं ?

18 Name the technique of growing plants without soil. Why vigorous bubbling of air is essential for this technique ? 2

मृदा रहित पौधों को उगाने की तकनीक का नाम बताइए। इस तकनीक में तेज गति से वायु के बुलबुले क्यों प्रवाहित करने आवश्यक हैं ?

19 Express the process of photosynthesis by an equation. 2

प्रकाश संश्लेषण की प्रक्रिया को समीकरण द्वारा अभिव्यक्त करें।

20 Which are the main sites through which transpiration occurs ? What is the effect of light on the rate of transpiration ? 2

वाष्पोत्सर्जन की प्रक्रिया किन प्रमुख स्थानों पर होती है ? इस क्रिया की दर पर प्रकाश का क्या प्रभाव पड़ता है ?

21 Name the hormones that : **4**

(A) Induces parthenocarpy

(B) Induces dormancy in seeds

(C) Is gaseous in nature

(D) Suppresses the growth of lateral buds

हार्मोनों के नाम बताइए जो :

(क) अनिषेकफलन को प्रेरित करता है ।

(ख) यह बीज अंकुरण रोकता है ।

(ग) यह गैसीय है ।

(घ) पार्श्व मुकुलों की वृद्धि रोकता है ।

22 Differentiate between : **4**

(a) Maize Seed and Gram Seed

(b) Thalassemia and Sickle cell anaemia

अन्तर स्पष्ट कीजिए :

(क) मक्का की बीज तथा चने का बीज

(ख) थैलेसेमिया तथा सिकल सेल एनीमिया

23 Write short notes on : **4**

(a) Breathing

(b) Lymph

संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :

(क) साँस लेना

(ख) लसीका

24 Draw the following and label its parts : **4**

(A) Stomatal apparatus of Dicots

(B) Parenchyma

निम्न का नामांकित चित्र बनाइए :

(क) द्विबीजपत्री पत्ती का रंध्र उपकरण

(ख) मृदूत्तक

25 Give one term for the following relations : 4

(a) One organism receives benefit at the cost of the other.

(b) An interaction between different individuals of the same species.

(c) An interaction between two populations in which both species are harmed to some extent.

(d) Association between insect pollinating flowers and pollinating insects.

निम्नलिखित पारस्परिक के लिए उचित शब्दावली बताइए :

(क) इसमें एक जीव को हानि होती है और दूसरे को लाभ होता है ।

(ख) एक ही जाति के विभिन्न जीवों के बीच होने वाली अन्योन्य क्रिया ।

(ग) दो समुदायों के बीच की अन्योन्य क्रिया जिसमें कुछ हद तक दोनों को हानि होती है ।

(घ) परागण पुष्पों एवं परागण कीटों के बीच सहवास ।

26 Assign the following plants to their respective division : 4

(A) Vascular tissue present, Seeds not enclosed in ovary

(B) Vascular tissue absent, Plant body haploid, Sex organs jacketed

(C) Vascular tissue present, Plant body diploid, Prothallus present

(D) Vascular tissue present, Seeds enclosed in ovary, Seeds have one cotyledon.

निम्न पौधों को उनके उचित प्रभागों में वर्गीकृत कीजिए :

(क) संवहनी ऊतक मौजूद, बीज अंडाशय में बन्द नहीं

(ख) संवहनी ऊतक नहीं है, मुख्य पादप गैमेटाफाइट, जनन अंग आवरित

(ग) संवहनी ऊतक मौजूद, मुख्य पादप स्पोरोफाइट, प्रोथैलस बनता है

(घ) संवहनी ऊतक मौजूद, बीज फल में बन्द, बीज में केवल एक बीजपत्र

27 (a) Name two types of phagocytic cells. Where are these found ? Give two important features of these cells. 6

(b) What are transgenic organisms ? Which bacterium is used to introduce required genes in plants ? Name a transgenic plant and an animal.

(क) दो प्रकार की भक्षकाणु कोशिकाएँ कौन सी हैं ? ये कहाँ पाई जाती हैं ? इनके दो मुख्य गुण बताइए।

(ख) पारजीनी जीव क्या हैं ? पारजीनी पादप प्राप्त करने के लिए कौन सा जीवाणु पौधे में वांछित जीन के प्रतिस्थापन के लिए प्रयोग करते हैं ? एक पारजीनी पादप तथा जंतु का उदाहरण दीजिए।

28 (a) Explain the law of independent assortment. **6**

(b) Explain the various steps of DNA replication.

(क) स्वतंत्र चयन का सिद्धान्त समझाइए।

(ख) DNA द्विगुणन के विभिन्न चरणों को समझाइए।

29 (a) What is the relation between increasing population, agricultural development and environmental degradation ? **6**

(b) What is vegetative propagation ? What are its advantages and disadvantages ?

(क) बढ़ती आबादी, कृषि विकास तथा पर्यावरणीय निम्नीकरण का क्या सम्बंध है ?

(ख) कायिक जनन क्या है? इसके लाभ व हानियाँ क्या हैं?

30 (a) What do you understand by conservation of natural resources ? **6**

Why do we need to conserve natural resources ? Give any 4 reasons.

(b) What is the chemical nature of fats ? State any 4 functions of fats.

(क) प्राकृतिक संसाधनों के संरक्षण से आप क्या समझते हैं ? इनके संरक्षण की आवश्यकता क्यों है? कोई चार कारण दीजिए।

(ख) वसाओं की रासायनिक प्रकृति क्या है? वसा के कोई चार कार्य बताइए।