

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

Roll No. 

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

  
अनुक्रमांक

Code No. **62/OSS/2**  
कोड नं.

**BIOLOGY (THEORY)**  
**जीवविज्ञान ( सिद्धान्त )**  
**(314)**

Set/सेट **A**

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. **62/OSS/2-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 प्रश्नपत्र के पहले पृष्ठ पर अपना अनुक्रमांक अवश्य लिखें।
2. कृपया प्रश्नपत्र को जाँच लें कि प्रश्नपत्र 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 प्रश्नपत्र की कोड संख्या **62/OSS/2-A** लिखें।
5. (क) प्रश्नपत्र केवल हिंदी/अंग्रेजी में है। फिर भी, यदि आप चाहें तो नीचे दी गई किसी एक भाषा में उत्तर दे सकते हैं :  
अंग्रेजी, हिंदी, उर्दू, पंजाबी, बँगला, 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 Question 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 दर्शाए गए हैं।  
(iv) प्रश्न संख्या 1 से 8 तक के प्रत्येक प्रश्न में चार विकल्प (A), (B), (C) और (D) दिये गए हैं, जिनमें एक सर्वाधिक उचित है। चारों विकल्पों में से सही उत्तर चुनिए तथा अपनी उत्तर-पुस्तिका में प्रश्न संख्या के सामने लिखिए। बहु-विकल्पी प्रश्नों के लिए अतिरिक्त समय नहीं दिया जाएगा।

1. Parthenocarpy is : 1
- (A) Production of seeds with pollination and fertilisation  
(B) A type of asexual reproduction  
(C) Development of plants by micropropagation  
(D) Development of fruit from unfertilized ovary
- अनिषेकफलनी हैं :
- (A) बीज का उत्पाद परागण तथा निषेचन के साथ  
(B) एक प्रकार का अलैंगिक प्रजनन  
(C) सूक्ष्म प्रवर्धन द्वारा विकास  
(D) अनिषेचित अण्डाशय से फल का विकास

2. Name the group which includes spiny-skinned marine animals which has tube feet for locomotion. 1
- (A) Porifera (B) Reptilia (C) Echinodermata (D) Arthropoda
- उस समूह का नाम लिखिए जिसमें समुद्री प्राणी काँटेदार त्वचा तथा संचलन नाल पादों द्वारा होता है :
- (A) पोरीफेरा (B) रेप्टीलिया (C) इकाइनोडर्मेटा (D) आर्थोपोडा



3. Priya is unable to see in dim light. Lack of which nutrient is she suffering from ? 1

- (A) Protein (B) Vitamin A (C) Vitamin C (D) Vitamin B

प्रिया धीमे प्रकाश में देख नहीं पाती। वह किस पोषक तत्व की कमी से कष्ट भोग रही है ?

- (A) प्रोटीन (B) विटामिन A (C) विटामिन C (D) विटामिन B

4. From which part of the plant does guttation take place ? 1

- (A) Lenticels (B) Cuticle (C) Stomata (D) Hydathodes

पौधे के किस भाग से बिन्दुस्राव होता है ?

- (A) वातरंघ्रों (B) क्यूटिकल (C) रन्ध्र (D) हाइडेथोडस

5. Bt. crops are : 1

- (A) Transgenic crops  
(B) Hybrid crops  
(C) Crops which are pest-resistant  
(D) Crops on which *Bacillus thuringiensis* forms gall

Bt. फसलें हैं :

- (A) पराजीनी फसलें  
(B) संकर फसलें  
(C) फसलें जो पीड़क प्रतिरोधी हैं  
(D) फसलें जिनमें बैसिलस थुरिन्जिएसिस पिट्टिकाएं बनाते हैं

6. Choose an organism which transmits Malaria in humans : 1

- (A) Female culex mosquito (B) Aedes mosquito  
(C) Plasmodium (D) Female Anopheles

उस जीव का चयन कीजिए जो मानव में मलेरिया फैलाता है :

- (A) मादा क्यूलेक्स मच्छर (B) एडीस मच्छर  
(C) प्लाज्मोडियम (D) मादा ऐनोफिलीज



7. \_\_\_\_\_ is an autosomal disorder. 1  
 (A) Down's syndrome (B) Turner's syndrome  
 (C) Sickle cell anemia (D) Haemophilia
- \_\_\_\_\_ एक ऑटोसोमल विकार है :  
 (A) डाउन्स सिन्ड्रोम (B) टर्नर्स सिन्ड्रोम  
 (C) सिकल सेल एनीमिया (D) हीमोफिलिया
8. Ginger and Turmeric are examples of : 1  
 (A) Tuberos root (B) Rhizome  
 (C) Tuber (D) Sucker
- अदरक तथा हल्दी उदाहरण है :  
 (A) कंदिल जड़ (B) प्रकंद  
 (C) कंद (D) अंतःभूस्तारिका
9. (a) Name a naturally occurring growth inhibitor found in a wide variety of plants. 2  
 (b) Define the term Vernalisation.  
 (a) बहुत सारे पौधों में प्राकृतिक वृद्धि अवरोधी के रूप में पाए जाने वाले हार्मोन का नाम लिखिए।  
 (b) वसंतीकरण पद को परिभाषा दीजिए।
10. Draw a neat diagram of Amoeba and label the following : 2  
 food vacuole, pseudopodium and contractile vacuole.  
 अमीबा का एक स्वच्छ चित्र बनाईये तथा निम्न को नामांकित कीजिए :  
 खाद्य रिक्तिका, कूटपाद तथा संकुचनशील रिक्तिका
11. Mention any four activities which help in maintaining sustainable development. 2  
 सततपोषणीय परिवर्धन बनाए रखने के लिए किन्हीं चार गतिविधियों का उल्लेख कीजिए।
12. Name any two disorders of the musculo-skeletal system which are hereditary. 2  
 पेशीय तथा कंकाली तंत्र के किन्हीं दो ऐसे विकारों के नाम लिखिए जो आनुवंशिक हो।



13. State the four characteristics of the muscle fibres. 2  
पेशी रेशों के चार लक्षणों का उल्लेख कीजिए।
14. Define the following terms : 2  
(a) Ecotone  
(b) Ecological succession  
निम्न पदों की परिभाषा दीजिए :  
(a) इकोटोन  
(b) पारिस्थितिक अनुक्रमण
15. Draw a neat and labelled diagram of a stomatal apparatus of a dicot leaf. 2  
किसी द्विबीजपत्री पत्ती के रंध्र उपकरण का स्वच्छ तथा नामांकित चित्र बनाईये।
16. (a) Give an example each of broad-spectrum antibiotics and narrow spectrum antibiotics. 2  
(b) State any two drawbacks of using antibiotics.  
(a) व्यापक तथा सीमित प्रयोग वाले प्रत्येक एंटीबायोटिकस का एक-एक उदाहरण दीजिए।  
(b) एंटीबायोटिकों की उपयोगों की किन्हीं दो कमियों का उल्लेख कीजिए।
17. Briefly explain double fertilisation in Angiosperms. 2  
आवृतबीजियों में द्विनिषेचन की संक्षिप्त में व्याख्या कीजिए।
18. Distinguish between In-situ and Ex-situ conservation of Biodiversity. 2  
स्वस्थानिक तथा बाह्यस्थानिक संरक्षण के मध्य विभेद कीजिए।
19. Distinguish between chondrichthyes and osteichthyes with suitable examples. 2  
कॉण्ड्रिक्थीज तथा ऑस्टिक्थीज के मध्य विभेद कीजिए उचित उदाहरणों सहित।
20. List any four adaptations found in Anemophilous flowers. 2  
वायु-परागित फूलों में पाई जाने वाली किन्हीं चार अनुकूलनों को सूचीबद्ध कीजिए।



21. (a) Draw a neat diagram of the Excretory organs in humans and label the following parts : 4  
Kidney, Ureter and Urethra
- (b) Name the structural and functional units of the kidney.
- (a) मानव के उत्सर्जन तंत्र का स्वच्छ चित्र बनाइये तथा निम्न अंगों को नामांकित कीजिए :  
वृक्क, मूत्रवाहिनी तथा मूत्र मार्ग।
- (b) वृक्क की संरचनात्मक तथा कार्यात्मक इकाई का नाम लिखिए।
22. (a) List any four reasons for population explosion in India. 4
- (b) State and define the surgical methods of family planning in human males and females.
- (a) भारत में जनसंख्या विस्फोट के लिये उत्तरदायी किन्हीं चार कारणों को सूचीबद्ध कीजिए।
- (b) मानव नर तथा मादा में परिवार नियोजन की शल्य विधियों को उल्लेखित तथा परिभाषित कीजिए।
23. (a) Draw a neat and labelled diagrammatic structure of an Antibody. 4
- (b) Distinguish between an antigen and an antibody.
- (a) किसी एक प्रतिपिंड की संरचना की चित्रात्मक प्रदर्शन कर नामांकित कीजिए।
- (b) प्रतिजन तथा प्रतिपिंड के मध्य विभेद कीजिए।
24. How does Archaeobacteria differ from Eubacteria ? State the three types of Archaeobacteria and also mention the location they are found. 4
- आर्किबैक्टीरिया को यूबैक्टीरिया से किस प्रकार भिन्न करेंगे? तीन प्रकार के आर्किबैक्टीरियाओं का उल्लेख कीजिए तथा यह भी लिखें वह कहाँ पाए जाते हैं।
25. (a) What is Hydroponics ? Give any two significance of this process. 4
- (b) Give the scientific name of any one Insectivorous plant.
- (a) जल संवर्धन क्या है? इस प्रक्रिया के किन्हीं दो महत्त्वों का उल्लेख कीजिए।
- (b) किसी एक कीटाहारी पादप का वैज्ञानिक नाम लिखिए।



26. (a) Draw a neat diagram of the double helical structure of DNA. 4
- (b) Who proposed this structure ?
- (a) DNA की दोहरी कुण्डली संरचना का एक स्वच्छ चित्र बनाईये।
- (b) किसने इस संरचना को प्रतिपादित किया ?
27. (a) List any four functions of proteins in our diet. 6
- (b) Expand the abbreviation PEM. Name the two diseases caused due to PEM.
- (c) What do you understand by Hypervitaminosis ? Name the two vitamins and their effect on the human body when taken regularly.
- (a) हमारे भोजन में प्रोटीन के किन्हीं चार कार्यों को सूचीबद्ध कीजिए।
- (b) PEM का पूरा नाम लिखिए। PEM के कारण होने वाली दो बीमारियों के नाम लिखिए।
- (c) अतिविटामिनता से आप क्या समझते हैं? दो विटामिनों के नाम लिखिए तथा जिनके नियमित रूप से लेने पर मानव शरीर पर उनका प्रभाव पड़ता है।
28. (a) Give the generalized balanced equation to show the process of Photosynthesis. 6
- (b) Expand the abbreviations :
- (i) Rubisco and
- (ii) PEPco and explain the role of these enzymes. Where are these enzymes present in the C<sub>4</sub> plants ?
- (c) What do you understand by Compensation point ?
- (a) प्रकाश संश्लेषण की प्रक्रिया का निरूपण करती सामान्यीकृत संतुलित समीकरण को लिखिए।
- (b) (i) Rubisco तथा
- (ii) PEPco का पुरा नाम लिखिए तथा इन एन्जाइमों की भूमिका की व्याख्या करें। यह एन्जाइम C<sub>4</sub> पादपों में कहाँ पाए जाते हैं ?
- (c) समायोजन बिन्दु से आप क्या समझते हैं ?



29. Briefly state two contrasting features each in sex-determination in humans, birds and in honey bees ? 6

मानव, पक्षियों तथा मधुमक्खियों में लिंग निर्धारण के प्रत्येक के दो दो विशिष्ट लक्षणों का संक्षेप में उल्लेख कीजिए।

30. (a) Draw a neat and labelled diagram of the internal structure of the human ear. 6  
(b) Briefly explain the mechanism of hearing.

(a) मानव के आंतरिक कान का एक स्वच्छ तथा नामांकित चित्र बनाइये।

(b) सुनने की कार्यविधि की संक्षेप में व्याख्या कीजिए।

- o 0 o -





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

Roll No. 

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

  
अनुक्रमांक

Code No. **62/OSS/2**  
कोड नं.

**BIOLOGY (THEORY)**  
**जीवविज्ञान ( सिद्धान्त )**  
**(314)**

Set/सेट 

B
---

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. **62/OSS/2-B** 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 प्रश्नपत्र के पहले पृष्ठ पर अपना अनुक्रमांक अवश्य लिखें।
2. कृपया प्रश्नपत्र को जाँच लें कि प्रश्नपत्र 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 प्रश्नपत्र की कोड संख्या **62/OSS/2-B** लिखें।
5. (क) प्रश्नपत्र केवल हिंदी/अंग्रेजी में है। फिर भी, यदि आप चाहें तो नीचे दी गई किसी एक भाषा में उत्तर दे सकते हैं :  
अंग्रेजी, हिंदी, उर्दू, पंजाबी, बँगला, 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 Question 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 दर्शाए गए हैं।  
(iv) प्रश्न संख्या 1 से 8 तक के प्रत्येक प्रश्न में चार विकल्प (A), (B), (C) और (D) दिए गए हैं, जिनमें एक सर्वाधिक उचित है। चारों विकल्पों में से सही उत्तर चुनिए तथा अपनी उत्तर-पुस्तिका में प्रश्न संख्या के सामने लिखिए। बहु-विकल्पी प्रश्नों के लिए अतिरिक्त समय नहीं दिया जाएगा।

1. Name the modification to which runner, stolon and sucker belong. 1

- (A) Underground modification of stem.
- (B) Sub-aerial modification of stem.
- (C) Modification of leaves.
- (D) Aerial modification of stem.

उपरि भूस्तारी, भूस्तारी तथा अंतःभूस्तारी जिस के रूपांतर है उनका नाम लिखिए।

- (A) भूमिगत तने के रूपांतरण
- (B) अववायवीय तने के रूपांतरण
- (C) पत्तियों के रूपांतरण
- (D) वायवीय तने के रूपांतरण



2. Choose an organism which transmits Malaria in humans : 1

- (A) Female culex mosquito (B) Aedes mosquito  
(C) Plasmodium (D) Female Anopheles

उस जीव का चयन कीजिए जो मानव में मलेरिया फैलाता है :

- (A) मादा क्यूलेक्स मच्छर (B) एडीस मच्छर  
(C) प्लाज्मोडियम (D) मादा ऐनोफिलीज

3. From which part of the plant does guttation take place ? 1

- (A) Lenticels (B) Cuticle (C) Stomata (D) Hydathodes

पौधे के किस भाग से बिन्दुस्राव होता है ?

- (A) वातरंध्रों (B) क्यूटिकल (C) रन्ध्र (D) हाइडेथोडस

4. \_\_\_\_\_ is an autosomal disorder. 1

- (A) Down's syndrome (B) Turner's syndrome  
(C) Sickle cell anemia (D) Haemophilia

\_\_\_\_\_ एक ऑटोसोमल का विकार है :

- (A) डाउन्स सिन्ड्रोम (B) टर्नर्स सिन्ड्रोम  
(C) सिकल सेल एनीमिया (D) हीमोफिलिया

5. Animals with soft, unsegmented body protected by a calcareous shell and a muscular foot for locomotion-belong to which group ? 1

- (A) Arthropoda (B) Echinodermata (C) Mollusca (D) Amphibia

वह प्राणी जिनका शरीर कोमल, अखंडीय होता है जिसकी रक्षा के लिए कठोर कैल्सियमी कवच होता है तथा मांसल पैर चलने के लिए होता है, किस समूह से संबंधित है ?

- (A) ऑर्थ्रोपॉड (B) एकाइनोडर्मेटा (C) मोलस्क (D) उभयचर

6. Priya is unable to see in dim light. Lack of which nutrient is she suffering from ? 1

- (A) Protein (B) Vitamin A (C) Vitamin C (D) Vitamin B

प्रिया धीमे प्रकाश में देख नहीं पाती। वह किस पोषक तत्व की कमी से कष्ट भोग रही है ?

- (A) प्रोटीन (B) विटामिन A (C) विटामिन C (D) विटामिन B



7. Parthenocarpy is : 1
- (A) Production of seeds with pollination and fertilisation  
 (B) A type of asexual reproduction  
 (C) Development of plants by micropropagation  
 (D) Development of fruit from unfertilized ovary
- अनिषेकफलनी हैं :
- (A) बीज का उत्पाद परागण तथा निषेचन के साथ  
 (B) एक प्रकार का अलैंगिक प्रजनन  
 (C) सूक्ष्म प्रवर्धन द्वारा विकास  
 (D) अनिषेचित अण्डाशय से फल का विकास
8. Bt. crops are : 1
- (A) Transgenic crops  
 (B) Hybrid crops  
 (C) Crops which are pest-resistant  
 (D) Crops on which *Bacillus thuringiensis* forms gall
- Bt. फसलें हैं :
- (A) पराजीनी फसलें  
 (B) संकर फसलें  
 (C) फसलें जो पीड़क प्रतिरोधी हैं  
 (D) फसलें जिनमें बैसीलिस थुरिन्जिएसिस पिट्टिकाएं बनाते हैं
9. Draw a neat and labelled diagram of a stomatal apparatus of a dicot leaf. 2
- किसी द्विबीजपत्री पत्ती के रंध्र उपकरण का स्वच्छ तथा नामांकित चित्र बनाईये।
10. (a) List any two adaptations found in Entomophilous flowers. 2
- (b) List any two adaptations to promote cross-pollination in flowers.
- (a) कीट परागित फूलों में पाए जाने वाले किन्हीं दो अनुकूलनों को सूचीबद्ध कीजिए।  
 (b) फूलों में परपरागण को समर्थन देने वाले किन्हीं दो अनुकूलनों को सूचीबद्ध कीजिए।



11. Briefly explain double fertilisation in Angiosperms. 2  
आवृतबीजियों में द्विनिषेचन की संक्षिप्त में व्याख्या कीजिए।
12. Distinguish between chondrichthyes and osteichthyes with suitable examples. 2  
काँण्ड्रिक्थीज तथा ऑस्टिक्थीज के मध्य विभेद कीजिए उचित उदाहरणों सहित।
13. (a) Give an example each of broad-spectrum antibiotics and narrow spectrum antibiotics. 2  
(b) State any two drawbacks of using antibiotics.  
(a) व्यापक तथा सीमित प्रयोग वाले प्रत्येक एंटीबायोटिकस का एक-एक उदाहरण दीजिए।  
(b) एंटीबायोटिकों की उपयोगों की किन्हीं दो कमियों का उल्लेख कीजिए।
14. Distinguish between In-situ and Ex-situ conservation of Biodiversity. 2  
स्वस्थानिक तथा बाह्यस्थानिक संरक्षण के मध्य विभेद कीजिए।
15. Mention any four activities which help in maintaining sustainable development. 2  
सततपोषणीय परिवर्धन बनाए रखने के लिए किन्हीं चार गतिविधियों का उल्लेख कीजिए।
16. State the four characteristics of the muscle fibres. 2  
पेशी रेशों के चार लक्षणों का उल्लेख कीजिए।
17. Draw a neat and labelled diagram of Chlamydomonas. 2  
क्लैमाइडोमोनास का एक स्वच्छ तथा नामांकित चित्र बनाईये।
18. Define the following terms : 2  
(a) Ecotone  
(b) Ecological succession  
निम्न पदों की परिभाषा दीजिए :  
(a) इकोटोन  
(b) पारिस्थितिक अनुक्रमण



19. Name any two disorders of the musculo-skeletal system which are hereditary. 2  
पेशीय तथा कंकाली तंत्र के किन्हीं दो ऐसे विकारों के नाम लिखिए जो आनुवंशिक हो।
20. (a) Name a naturally occurring growth inhibitor found in a wide variety of plants. 2  
(b) Define the term Vernalisation.  
(a) बहुत सारे पौधों में प्राकृतिक वृद्धि अवरोधी के रूप में पाए जाने वाले हार्मोन का नाम लिखिए।  
(b) वसंतीकरण पद को परिभाषा दीजिए।
21. List any four criteria for essentiality of elements for a healthy growth of plants. 4  
पौधों के स्वस्थ पूर्ण वृद्धि के लिए तत्वों की अनिवार्यता जानने की कसौटी के किन्हीं चार आधारों को सूचीबद्ध कीजिए।
22. How does Archaeobacteria differ from Eubacteria ? State the three types of Archaeobacteria and also mention the location they are found. 4  
आर्किबैक्टीरिया को यूबैक्टीरिया से किस प्रकार भिन्न करेंगे ? तीन प्रकार के आर्किबैक्टीरियाओं का उल्लेख कीजिए तथा यह भी लिखें वह कहाँ पाए जाते हैं।
23. A high population growth has severe environmental implications. List any four effect of such uncontrolled population growth on our country. 4  
उच्च जनसंख्या वृद्धि के गंभीर पर्यावरणीय परिणाम होते हैं। हमारे देश में ऐसी अनियंत्रित जनसंख्या वृद्धि के किन्हीं चार प्रभावों की सूचीबद्ध कीजिए।
24. (a) Draw a neat diagram of the double helical structure of DNA. 4  
(b) Who proposed this structure ?  
(a) DNA की दोहरी कुण्डली संरचना का एक स्वच्छ चित्र बनाईये।  
(b) किसने इस संरचना को प्रतिपादित किया ?
25. (a) Draw a neat and labelled diagrammatic structure of an Antibody. 4  
(b) Distinguish between an antigen and an antibody.  
(a) किसी एक प्रतिपिंड की संरचना की चित्रात्मक प्रदर्शन कर नामांकित कीजिए।  
(b) प्रतिजन तथा प्रतिपिंड के मध्य विभेद कीजिए।



26. (a) Draw a neat diagram of the Excretory organs in humans and label the following parts : 4  
Kidney, Ureter and Urethra
- (b) Name the structural and functional units of the kidney.
- (a) मानव के उत्सर्जन तंत्र का स्वच्छ चित्र बनाइये तथा निम्न अंगों को नामांकित कीजिए :  
वृक्क, मूत्रवाहिनी तथा मूत्र मार्ग।
- (b) वृक्क की संरचनात्मक तथा कार्यात्मक इकाई का नाम लिखिए।
27. (a) Draw a neat and labelled diagram of the internal structure of the human ear. 6
- (b) Briefly explain the mechanism of hearing.
- (a) मानव के आंतरिक कान का एक स्वच्छ तथा नामांकित चित्र बनाइये।
- (b) सुनने की कार्यविधि की संक्षेप में व्याख्या कीजिए।
28. Briefly state two contrasting features each in sex-determination in humans, birds and in honey bees ? 6
- मानव, पक्षियों तथा मधुमक्खियों में लिंग निर्धारण के प्रत्येक के दो दो विशिष्ट लक्षणों का संक्षेप में उल्लेख कीजिए।
29. (a) Give the generalized balanced equation to show the process of Photosynthesis. 6
- (b) Expand the abbreviations :
- (i) Rubisco and
- (ii) PEPco and explain the role of these enzymes. Where are these enzymes present in the  $C_4$  plants ?
- (c) What do you understand by Compensation point ?
- (a) प्रकाश संश्लेषण की प्रक्रिया का निरूपण करती सामान्यीकृत संतुलित समीकरण को लिखिए।
- (b) (i) Rubisco तथा
- (ii) PEPco का पुरा नाम लिखिए तथा इन एन्जाइमों की भूमिका की व्याख्या करें। यह एन्जाइम  $C_4$  पादपों में कहाँ पाए जाते हैं ?
- (c) समायोजन बिन्दु से आप क्या समझते हैं ?



30. (a) List any four functions of fat in our diet.
- (b) What is the special balanced diet required by a woman during her pregnancy ?
- (c) (i) List any two causes of obesity.  
(ii) List two effects of obesity on the person.
- (a) हमारे भोजन में वसा के किन्हीं चार कार्यों को सूचीबद्ध कीजिए।
- (b) प्रसव के दौरान किसी महिला को कैसी विशेष संतुलित आहार की आवश्यकता है ?
- (c) (i) मोटापे के किन्हीं दो कारणों को सूचीबद्ध कीजिए।  
(ii) व्यक्ति पर पड़ने वाले मोटापे के दो प्रभावों को सूचीबद्ध कीजिए।

- o 0 o -





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

Roll No. 

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

  
अनुक्रमांक

Code No. **62/OSS/2**  
कोड नं.

**BIOLOGY (THEORY)**  
**जीवविज्ञान ( सिद्धान्त )**  
**(314)**

Set/सेट 

<b>C</b>
----------

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. **62/OSS/2-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 प्रश्नपत्र के पहले पृष्ठ पर अपना अनुक्रमांक अवश्य लिखें।
2. कृपया प्रश्नपत्र को जाँच लें कि प्रश्नपत्र 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 प्रश्नपत्र की कोड संख्या **62/OSS/2-C** लिखें।
5. (क) प्रश्नपत्र केवल हिंदी/अंग्रेजी में है। फिर भी, यदि आप चाहें तो नीचे दी गई किसी एक भाषा में उत्तर दे सकते हैं :  
अंग्रेजी, हिंदी, उर्दू, पंजाबी, बँगला, 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 Question 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 दर्शाए गए हैं।  
(iv) प्रश्न संख्या 1 से 8 तक के प्रत्येक प्रश्न में चार विकल्प (A), (B), (C) और (D) दिए गए हैं, जिनमें एक सर्वाधिक उचित है। चारों विकल्पों में से सही उत्तर चुनिए तथा अपनी उत्तर-पुस्तिका में प्रश्न संख्या के सामने लिखिए। बहु-विकल्पी प्रश्नों के लिए अतिरिक्त समय नहीं दिया जाएगा।

1. Bt. crops are : 1  
(A) Transgenic crops  
(B) Hybrid crops  
(C) Crops which are pest-resistant  
(D) Crops on which Bacillus thuringiensis forms gall  
Bt. फसलें हैं :  
(A) पराजीनी फसलें  
(B) संकर फसलें  
(C) फसलें जो पीड़क प्रतिरोधी हैं  
(D) फसलें जिनमें बैसीलिस थुरिन्जिएसिस पिट्टिकाएं बनाते हैं
2. \_\_\_\_\_ is an in-vitro diagnostic technique by which hereditary disorders in a developing foetus is detected. 1  
(A) Amniocentesis (B) Gene therapy  
(C) Genetic Engineering (D) Ultra Sound  
\_\_\_\_\_ एक ऐसी कृत्रिम वातावरण में बीमारी पहचान की तकनीक है जिसके द्वारा जीन में दोषों के कारण उत्पन्न आनुवंशिक विकारों की खोज विकसित हो रहे भ्रूण की, की जाती है।  
(A) उल्बवेधन (B) जीन चिकित्सा  
(C) आनुवंशिक अभियांत्रिकी (D) अल्ट्रा साउंड



3. Ginger and Turmeric are examples of : 1

- (A) Tuberos root (B) Rhizome  
(C) Tuber (D) Sucker

अदरक तथा हल्दी उदाहरण हैं :

- (A) कंदिल जड़ (B) प्रकंद  
(C) कंद (D) अंतःभूस्तारिका

4. Choose an organism which transmits Malaria in humans : 1

- (A) Female culex mosquito (B) Aedes mosquito  
(C) Plasmodium (D) Female Anopheles

उस जीव का चयन कीजिए जो मानव में मलेरिया फैलाता है :

- (A) मादा क्यूलेक्स मच्छर (B) एडीस मच्छर  
(C) प्लाज्मोडियम (D) मादा ऐनोफिलीज

5. A Person has low haemoglobin content, tires easily and looks pale. Name the disease he is suffering from ? 1

- (A) Malnutrition (B) Anaemia  
(C) Haemophilia (D) Thallesemia

एक व्यक्ति में हीमोग्लोबिन की कमी है, शीघ्र ही थकने लगता है, चेहरा पीला दिखता है, वह किस रोग से ग्रसित है ?

- (A) कुपोषण (B) अनीमिया  
(C) हीमोफीलिया (D) थेलीसीमिया

6. Parthenocarpy is : 1

- (A) Production of seeds with pollination and fertilisation  
(B) A type of asexual reproduction  
(C) Development of plants by micropropagation  
(D) Development of fruit from unfertilized ovary

अनिषेकफलनी हैं :

- (A) बीज का उत्पाद परागण तथा निषेचन के साथ  
(B) एक प्रकार का अलैंगिक प्रजनन  
(C) सूक्ष्म प्रवर्धन द्वारा विकास  
(D) अनिषेचित अण्डाशय से फल का विकास



7. From which part of the plant does guttation take place ? 1  
 (A) Lenticels (B) Cuticle (C) Stomata (D) Hydathodes  
 पौधे के किस भाग से बिन्दुस्राव होता है ?  
 (A) वातरंघ्रों (B) क्यूटिकल (C) रन्ध्र (D) हाइडेथोडस
8. Name the group which includes spiny-skinned marine animals which has tube feet for locomotion. 1  
 (A) Porifera (B) Reptilia (C) Echinodermata (D) Arthropoda  
 उस समूह का नाम लिखिए जिसमें समुद्री प्राणी काटेदार त्वचा तथा संचलन नाल पादों द्वारा होता है :  
 (A) पोरिफेरा (B) रेप्टीलिया (C) इकाइनोडर्मेटा (D) आर्थ्रोपोडा
9. State the four characteristics of the muscle fibres. 2  
 पेशी रेशों के चार लक्षणों का उल्लेख कीजिए।
10. Draw a neat and labelled diagram of a stomatal apparatus of a dicot leaf. 2  
 किसी द्विबीजपत्री पत्ती के रन्ध्र उपकरण का स्वच्छ तथा नामांकित चित्र बनाईये।
11. Distinguish between chondrichthyes and osteichthyes with suitable examples. 2  
 कॉण्ड्रिक्थीज तथा ऑस्टिक्थीज के मध्य विभेद कीजिए उचित उदाहरणों सहित।
12. Mention any four activities which help in maintaining sustainable development. 2  
 सततपोषणीय परिवर्धन बनाए रखने के लिए किन्हीं चार गतिविधियों का उल्लेख कीजिए।
13. Name any two disorders of the musculo-skeletal system which are hereditary. 2  
 पेशीय तथा कंकाली तंत्र के किन्हीं दो ऐसे विकारों के नाम लिखिए जो आनुवंशिक हो।



14. (a) Distinguish between self-pollination and cross-pollination. 2  
 (b) List two adaptations to ensure self-pollination.  
 (a) स्वयंपरागण तथा परपरागण के मध्य विभेद कीजिए।  
 (b) स्वयंपरागण को समर्थन देने वाले किन्हीं दो अनुकूलनों की सूची बनाइये।
15. (a) Give an example each of broad-spectrum antibiotics and narrow spectrum antibiotics. 2  
 (b) State any two drawbacks of using antibiotics.  
 (a) व्यापक तथा सीमित प्रयोग वाले प्रत्येक एंटीबायोटिक्स का एक-एक उदाहरण दीजिए।  
 (b) एंटीबायोटिकों की उपयोगों की किन्हीं दो कमियों का उल्लेख कीजिए।
16. Distinguish between In-situ and Ex-situ conservation of Biodiversity. 2  
 स्वस्थानिक तथा बाह्यस्थानिक संरक्षण के मध्य विभेद कीजिए।
17. (a) Name a naturally occurring growth inhibitor found in a wide variety of plants. 2  
 (b) Define the term Vernalisation.  
 (a) बहुत सारे पौधों में प्राकृतिक वृद्धि अवरोधी के रूप में पाए जाने वाले हार्मोन का नाम लिखिए।  
 (b) वसंतीकरण पद को परिभाषा दीजिए।
18. List any four adaptations found in Anemophilous flowers. 2  
 वायु-परागित फूलों में पाई जाने वाली किन्हीं चार अनुकूलनों को सूचीबद्ध कीजिए।
19. Draw neat and labelled diagram of amoeba showing binary fission. 2  
 द्विखण्डन दिखाते हुए अमीबा का स्वच्छ तथा नामांकित चित्र बनाइये।
20. Briefly explain double fertilisation in Angiosperms. 2  
 आवृतबीजियों में द्विनिषेचन की संक्षिप्त में व्याख्या कीजिए।



21. (a) Draw a neat diagram of the double helical structure of DNA. 4  
 (b) Who proposed this structure ?  
 (a) DNA की दोहरी कुण्डली संरचना का एक स्वच्छ चित्र बनाईये।  
 (b) किसने इस संरचना को प्रतिपादित किया ?
22. (a) What is Hydroponics ? Give any two significance of this process. 4  
 (b) Give the scientific name of any one Insectivorous plant.  
 (a) जल संवर्धन क्या है? इस प्रक्रिया के किन्हीं दो महत्त्वों का उल्लेख कीजिए।  
 (b) किसी एक कीटाहारी पादप का वैज्ञानिक नाम लिखिए।
23. (a) Draw a neat diagram of the Excretory organs in humans and label the following parts : 4  
 Kidney, Ureter and Urethra  
 (b) Name the structural and functional units of the kidney.  
 (a) मानव के उत्सर्जन तंत्र का स्वच्छ चित्र बनाइये तथा निम्न अंगों को नामांकित कीजिए :  
 वृक्क, मूत्रवाहिनी तथा मूत्र मार्ग।  
 (b) वृक्क की संरचनात्मक तथा कार्यात्मक इकाई का नाम लिखिए।
24. (a) Draw a neat and labelled diagrammatic structure of an Antibody. 4  
 (b) Distinguish between an antigen and an antibody.  
 (a) किसी एक प्रतिपिंड की संरचना की चित्रात्मक प्रदर्शन कर नामांकित कीजिए।  
 (b) प्रतिजन तथा प्रतिपिंड के मध्य विभेद कीजिए।
25. State the meanings of the following terms : 4  
 (a) Ovulation (b) Colostrum  
 (c) Implantation (d) Placenta  
 निम्नलिखित पदों के अर्थ लिखिए :  
 (a) अंडोत्सर्ग (b) नवस्तन्य  
 (c) अण्डरोपण (d) अपरा



26. Name any four kinds of Fungi with suitable examples.

4

उदाहरणों सहित किन्हीं चार प्रकार के फंजाईयों के नाम लिखिए।

27. (a) Give the generalized balanced equation to show the process of Photosynthesis.

6

(b) Expand the abbreviations :

(i) Rubisco and

(ii) PEPco and explain the role of these enzymes. Where are these enzymes present in the  $C_4$  plants ?

(c) What do you understand by Compensation point ?

(a) प्रकाश संश्लेषण की प्रक्रिया का निरूपण करती सामान्यीकृत संतुलित समीकरण को लिखिए।

(b) (i) Rubisco तथा

(ii) PEPco का पूरा नाम लिखिए तथा इन एन्जाइमों की भूमिका की व्याख्या करें। यह एन्जाइम  $C_4$  पादपों में कहाँ पाए जाते हैं ?

(c) समायोजन बिन्दु से आप क्या समझते हैं ?

28. (a) List any four functions of proteins in our diet.

6

(b) Expand the abbreviation PEM. Name the two diseases caused due to PEM.

(c) What do you understand by Hypervitaminosis ? Name the two vitamins and their effect on the human body when taken regularly.

(a) हमारे भोजन में प्रोटीन के किन्हीं चार कार्यों को सूचीबद्ध कीजिए।

(b) PEM का पूरा नाम लिखिए। PEM के कारण होने वाली दो बीमारियों के नाम लिखिए।

(c) अतिविटामिनता से आप क्या समझते हैं ? दो विटामिनों के नाम लिखिए तथा जिनके नियमित रूप से लेने पर मानव शरीर पर उनका प्रभाव पड़ता है।



29. (a) Draw a neat and labelled diagram of the vertical section of the human eye. 6

(b) Distinguish between Myopia and Hypermetropia.

(a) मानव नेत्र की उर्ध्वाधर काट का एक स्वच्छ तथा नामांकित चित्र बनाईये।

(b) निकट दृष्टि तथा दूर दृष्टि दोषों के मध्य विभेद कीजिए।

30. Briefly state two contrasting features each in sex-determination in humans, birds and in honey bees ? 6

मानव, पक्षियों तथा मधुमक्खियों में लिंग निर्धारण के प्रत्येक के दो दो विशिष्ट लक्षणों का संक्षेप में उल्लेख कीजिए।

- o 0 o -

