

BIOLOGY (Theory)
जीवविज्ञान (सिद्धांत)
(314)

Time : 3 Hours]

[Maximum Marks : 80

समय : 3 घंटे]

[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), 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) वस्तुनिष्ठ प्रश्न क्रमांक 1 से 8 तक, प्रत्येक प्रश्न के 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. Which of the following is an initiation codon?

[1]

- A) UAG
B) UAA
C) AUG
D) AAG

निम्नलिखित में से कौन-सा एक प्रारंभक कोडोन है?

- A) UAG
B) UAA
C) AUG
D) AAG



2. Approximately how many bacteria may be obtained from one bacterium in an hour under favourable conditions? [1]

- A) 64
- B) 8
- C) 32
- D) Infinite number

अनुकूल परिस्थितियों में एक घंटे में एक जीवाणु से लगभग कितने जीवाणु प्राप्त किए जा सकते हैं?

- A) 64
- B) 8
- C) 32
- D) असंख्य

3. Hypervitaminosis is caused due to excessive intake of which of the following : [1]

- A) Vit. D
- B) Vit. B
- C) Folic acid
- D) Vit. C

निम्नलिखित में से किस के अत्यधिक सेवन से “हाइपर विटामिनता” होता है :

- A) Vit. D
- B) Vit. B
- C) Folic acid
- D) Vit. C



4. Water chestnut shows two different types of leaves on the same plant. This condition is known as : [1]

- A) Heterotropic
- B) Biparous
- C) Phyllotaxy
- D) Heterophylly

सिंघाड़े के एक ही पौधे पर दो भिन्न प्रकार की पत्तियाँ दिखायी देती हैं ।

- A) विषम अनुवर्ती
- B) बाइपेरस
- C) पर्णविन्यास
- D) विषमपर्णी

5. For which of the following disease bioengineered vaccine has not been developed.[1]

- A) Rabies
- B) Marasmus
- C) Herpes
- D) Hepatitis B

निम्नलिखित कौन-से रोग के लिए जैवइंजीनियरी वॉक्सीन अभी तक विकसित नहीं हुआ है -

- A) रेबीज़
- B) मरैस्मस
- C) हर्पीज़
- D) हेपैटाइटिस B



6. Apomixis is :

[1]

- A) Development of plants in darkness.
- B) Effect of low temperature on flowering.
- C) Development of plants without fusion of gametes.
- D) Inability to perceive stimulus for flowering.

असंगजनन होता है -

- A) अंधेरे में पौधों का विकास
- B) पुष्पन पर कम तापमान का प्रभाव
- C) गैमीटों के संलयन के बिना ही पौधों का विकास
- D) पुष्पन के लिए उद्दीपन प्राप्त न कर सकना

7. Which of the following is an amphibian?

[1]

- A) Salamander
- B) Calotes
- C) Crocodile
- D) Hemidactylus

निम्नलिखित में से कौन-सा ऐम्फ़िबियन प्राणी है?

- A) सैलामैंडर
- B) कैलोटीज़
- C) मगर
- D) हेमिडॅक्टाइलस



8. Name the phenomenon which makes it difficult to close a wooden door after monsoon. [1]

- A) Osmosis
- B) Plasmolysis
- C) Diffusion
- D) Imbibition

उस परिघटना को चुनिए जिसके कारण मानसून के पश्चात् लकड़ी के दरवाज़ों को बंद करना कठिन हो जाता है?

- A) परासरण
- B) प्रद्रव्यलयन
- C) विसरण
- D) अंतःशोषण

9. State any two adaptations found in plants to reduce transpiration. [2]

वाष्पोत्सर्जन को कम करने के लिए पौधों में पाए जाने वाले किन्हीं दो अनुकूलनों की चर्चा कीजिए।

10. Draw a neat and labelled diagram of the Androecium and Gynoecium in an Angiosperm flower. [2]

किसी ऐंजियोस्पर्म में एंड्रोसियम (पुमंग) और गयनीसियम (जायांग) को दर्शाने वाला एक स्वच्छ और नामांकित आरेख बनाइए।

11. Name the two basic strategies for conservation of biodiversity and define them with suitable examples. [2]

जैवविविधता के संरक्षण के लिए दो मूलभूत कार्यनीतियाँ बताइए तथा उनके उपयुक्त उदाहरण भी दीजिए।



12. Draw a neat diagram of the male reproductive system of a Cockroach. Label testes and ejaculatory duct in it. [2]

तिलचट्टे के नर जनन तंत्र का एक स्वच्छ आरेख बनाइए तथा उसमें वृषण तथा स्खलन वाहिनी का नामांकन कीजिए।

13. Distinguish between actively acquired immunity and passively acquired immunity.[2]

सक्रिय रूप से उपार्जित एवं निष्क्रिय रूप से उपार्जित प्रतिरक्षा में अंतर बताइए।

14. What is a Food chain? Give a suitable example. What are different steps of a food chain known as? [2]

खाद्य-श्रृंखला क्या होती है? एक उपयुक्त उदाहरण दीजिए। खाद्य-श्रृंखला के विभिन्न चरणों को क्या कहते हैं?

15. Explain Kranz anatomy. [2]

क्रांज शरीर की व्याख्या कीजिए।

16. a) Mention any two functions of Auxin.

b) Which two hormones are essential for vascular tissue differentiation.

[2]

a) ऑक्सिन नामक हॉर्मोन के कोई दो कार्य बताइए।

b) संवहनी ऊतक-विभेदन के लिए कौन-से दो हॉर्मोन अति आवश्यक हैं?



17. State any four reasons for the degradation of water. [2]

पानी के क्षरण के लिए कोई भी चार कारण बताएं।

18. Distinguish between multiple alleles and Codominance giving suitable examples.[2]

उपयुक्त उदाहरण देते हुए बहुएलीलों (बहुविकल्पियों) और सहप्रभाविता में अंतर बताइए।

19. Distinguish between a tendon and a ligament. [2]

कंडरा और स्नायु में अंतर बताइए।

20. a) List any three advantages of Bio-diesel.

b) Name a common Petro-Plant.

[2]

a) जैव डीज़ल (बायोडीज़ल) के तीन लाभों की सूची बनाइए।

b) एक सामान्य पेट्रो-प्लांट का नाम बताइए।

21. With the help of a flow chart explain the chromosomal basis of sex-determination in humans. [4]

एक प्रवाह चार्ट की सहायता से मानवों में लिंग-निर्धारण के गुणसूत्री आधार की व्याख्या कीजिए।



22. Draw neat and labelled diagrams of :

[4]

- a) Stamens in Pea flower.
- b) Moss plant with a sporophyte.

स्वच्छ और नामांकित आरेख बनाइए :

- a) मटर के पुष्प के पुंकेसर
- b) बीजाणु-उद्भिद सहित मॉस का पौधा

23. a) What do you understand by a balanced diet?

b) What special diet is recommended for a pregnant woman and why?

[4]

a) संतुलित आहार से आपका क्या तात्पर्य है?

b) एक गर्भवती महिला का कौन-सा विशिष्ट आहार दिया जाता है और क्यों?

24.a) How are the heart sounds Lubb and Dubb produced during heart-beat?

b) What is the role of S.A. node (Sinu Atrial Node) in the heart? Where is it situated?

[4]

a) हृदय -स्पंदन के दौरान हृदय की लब और डब ध्वनियाँ कैसे उत्पन्न होती हैं?

b) हृदय में S.A. node (शिरानाल-अलिंद पर्व) की क्या भूमिका होती है। यह पर्व कहाँ स्थित होता है?



25. a) Draw a diagrammatic representation of an antibody.
- b) Define the terms :
- Immunity
 - Genetic Engineering

[4]

- a) एक प्रतिरक्षी का आरेखी निरूपण बनाइए।
- b) निम्नलिखित की परिभाषा लिखिए :
- प्रतिरक्षा
 - आनुवंशिक अभियांत्रिकी (इंजीनियरी)

26. a) What do you understand by the following terms :

- Implantation
 - Colostrum
 - Artificial Insemination
- b) Name the hormone :
- Produced by the placenta.
 - Responsible for uterine contractions for child birth

[4]

- a) निम्नलिखित शीर्षकों से आपका क्या तात्पर्य है :
- अंतरोपण
 - नवदुग्ध
 - कृत्रिम वीर्यसेचन
- b) हॉर्मोन का नाम बताइए :
- अपरा बनाता है
 - बच्चे के जन्म के दौरान गर्भाशय संकुंचनों के लिए उत्तरदायी ।



27. a) Mention any two special features of the meristematic cells and also mention any two locations they are present.
- b) Name the complex tissues of plants and state their main functions.
- c) Give two suitable examples of each of the following :
- Plasma Proteins
 - Contractile proteins

[6]

- a) विभज्योतक कोशिकाओं के कोई दो विशिष्ट लक्षण लिखिए और उन दो स्थितियों की चर्चा कीजिए जहाँ वे पायी जाती है।
- b) पौधों के सम्मिश्र ऊतको के नाम लिखिए और उनके प्रमुख कार्य बताइए।
- c) निम्नलिखित में से प्रत्येक के दो-दो उपयुक्त उदाहरण दीजिए :
- लसीका (प्लाज़्मा) प्रोटीनें
 - संकुचनशील प्रोटीनें

28. a) What is Leghaemoglobin and where is it present? State the role it plays in N_2 -fixation.
- b) Give the overall general chemical equation of photosynthesis?
- c) By the help of an appropriate example, briefly explain the 'Law of limiting factor'.

[6]

- a) लेग हीमोग्लोबिन क्या होती है और कहाँ पायी जाती है? N_2 स्थिरीकरण में इसकी भूमिका की चर्चा कीजिए।
- b) प्रकाश संश्लेषण के समग्र सामान्य रासायनिक समीकरण लिखिए।
- c) एक उपयुक्त उदाहरण देते हुए 'सीमाकारी कारक के नियम' की संक्षेप में व्याख्या कीजिए।



29. a) Draw a neat diagram of the double helical structure of DNA.
b) Who proposed this structure.
c) Draw a diagrammatic representation of an RNA showing anticodon and codon pairing?

[6]

- a) DNA की दोहरी कुंडलिनी संरचना का एक स्वच्छ आरेख बनाइए।
b) इस संरचना की प्रस्तावना किसने की थी?
c) RNA का एक आरेखी निरूपण बनाइए जिसमें प्रतिकोडोन और कोडोन युग्मन दर्शाया गया है।

30. Draw a neat diagram to show the location of the eight principal endocrine glands in the human body. [6]

मानव शरीर का एक स्वच्छ आरेख बनाइए जिसमें प्रमुख आठ अंतःस्रावी ग्रंथियाँ दर्शायी गयी हों।

