

जीव विज्ञान (सैद्धान्तिक)

BIOLOGY (Theory)

समय : 3 घण्टे]
Time : 3 hours]

[पूर्णांक : 70
[Max. Marks : 70

निर्देश : (i) इस प्रश्नपत्र में कुल 30 प्रश्न हैं। सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।

- (ii) प्रश्न संख्या 1 से 8 तक प्रत्येक प्रश्न 1 अंक का है। प्रश्न संख्या 9 से 18 तक प्रत्येक प्रश्न 2 अंकों का है, प्रश्न संख्या 19 से 27 तक प्रत्येक प्रश्न 3 अंकों का है तथा प्रश्न संख्या 28 से 30 तक प्रत्येक प्रश्न 5 अंकों का है।
- (iii) प्रश्न संख्या 1 से 4 तक बहुविकल्पीय प्रश्न हैं। इनमें प्रत्येक प्रश्न के उत्तर में चार विकल्प दिये गये हैं। सही विकल्प अपनी उत्तर पुस्तिका में लिखिए।
- (iv) प्रश्नपत्र में समग्र पर कोई विकल्प नहीं है तथापि 2 अंकों वाले दो प्रश्नों में, 3 अंकों वाले तीन प्रश्नों में और 5 अंकों वाले सभी प्रश्नों में आन्तरिक विकल्प प्रदान किया गया है। ऐसे प्रश्नों में केवल एक विकल्प का ही उत्तर दीजिए।
- (v) आवश्यकतानुसार स्वच्छ नामांकित चित्र बनाइये।

- Note :** (i) There are in all 30 questions in this question paper. All questions are compulsory.
- (ii) Question No. 1 to 8 carry one mark each. Question No. 9 to 18 carry two marks each, question no. 19 to 27 carry three marks each and question no. 28 to 30 carry five marks each.
- (iii) Question No. 1 to 4 are multiple choice questions. Here four options are given in each question. Write the correct option in your answer book.
- (iv) There is no overall choice in question paper, however, an internal choice has been provided in two questions of 2 marks, three questions of 3 marks and all questions of 5 marks each. You have to attempt only one of the given choices in such questions.
- (v) Draw neat and labelled diagrams wherever necessary.

1. बिना निषेचन के विकसित होने वाले फल कहलाते हैं— 1

Fruits develop without fertilisation are called :

- | | | | |
|-----------------------------|--------------------------------|--|----------------------------|
| (i) आभासी फल
False fruit | (ii) वास्तविक फल
True fruit | (iii) अनिषेक जनित फल
Parthenocarpic fruit | (iv) शुष्क फल
Dry fruit |
|-----------------------------|--------------------------------|--|----------------------------|

2. क्लाइनफेल्टर सिन्ड्रोम के रोगी में क्रोमोसोम की संख्या होती है— 1

The number of chromosomes in the individual suffering from Klinefelter's syndrome is :

- | | | | |
|--------|---------|----------|---------|
| (i) 48 | (ii) 47 | (iii) 46 | (iv) 45 |
|--------|---------|----------|---------|

3. मरुस्थली पादपों में पत्तियाँ रूपांतरित होती हैं— 1
In desert plants, leaves are reduced to :
- | | | | |
|-------------------------|----------------------|-----------------------|------------------------|
| (i) कांटे में
spines | (ii) तने में
stem | (iii) फल में
fruit | (iv) फूल में
flower |
|-------------------------|----------------------|-----------------------|------------------------|
4. प्रतिजैविक का निर्माण होता है— 1
Antibiotics are produced by :
- | | | | |
|-------------------------------|-------------------------------|------------------------------------|---------------------------------------|
| (i) विटामिन द्वारा
Vitamin | (ii) रसायन द्वारा
Chemical | (iii) प्रोटोजोआ द्वारा
Protozoa | (iv) सूक्ष्म जीवों द्वारा
Microbes |
|-------------------------------|-------------------------------|------------------------------------|---------------------------------------|
5. किसी एक यौन संचारित रोग का नाम लिखिए। 1
Name a sexually transmitted disease.
6. द्विसंकर क्रॉस पर आधारित मेण्डल का कौन सा नियम है ? नाम लिखिए। 1
Which Mendel's law is based on dihybrid cross? Write its name.
7. बायोपाइरेसी क्या है ? 1
What is Biopiracy?
8. पादप संरक्षण के दो उद्देश्य लिखिए। 1
Write two aims of plant conservation.
9. एक पुष्पी पादप की एक कायिक कोशिका में गुणसूत्रों की संख्या 24 है। निम्नलिखित में गुणसूत्रों की संख्या कितनी होगी— 2
There are 24 chromosomes in vegetative cell of a flowering plant. How many chromosomes will be in the following :
- | | | | |
|----------------------------|------------------------------|-----------------------------|------------------------|
| (i) परागकण
Pollen grain | (ii) अण्ड कोशिका
Egg cell | (iii) भ्रूणपोष
Endosperm | (iv) युग्मनज
Zygote |
|----------------------------|------------------------------|-----------------------------|------------------------|
10. चिकित्सकीय सगर्भता समापन क्या है ? इसके दो प्रभाव बताइए। 2
What is Medical Termination of Pregnancy (M.T.P.)? Write its two impacts.

अथवा (OR)

- जनसंख्या विस्फोट क्या है ? जनसंख्या वृद्धि दर को नियन्त्रित करने के दो उपाय बताइए।
What is population explosion? State two steps to overcome population growth rate.
11. अनुकूली विकिरण क्या है ? उदाहरण देकर समझाइए। 2
What is adaptive radiation? Explain with example.
12. मलेरिया व सामान्य जुकाम फैलाने वाले जीवों का नाम लिखिए। 2
Write names of Malaria and Cough causing organism.
13. प्रतिरक्षीकरण क्या है ? निष्क्रिय प्रतिरक्षीकरण का एक उदाहरण दीजिए। 2
What is Immunisation? Give an example of passive immunisation.

14. मनुष्य में एच. आई. वी. संक्रमण कैसे होता है ? स्पष्ट कीजिए। 2
How H. I. V. infects in human ? Clarify.
15. ऊतक संवर्धन के दो उपयोग लिखिए। 2
Write two uses of tissue culture.

अथवा (OR)

मौन पालन से क्या आशय है ? हमारे जीवन में इसका क्या महत्व है ?
What is Apiculture ? How it is important in our life ?

16. प्लास्टिक अपशिष्ट के उपचार संबंधी एक केस अध्ययन लिखिए। 2
Write a case study of remedy for plastic waste.
17. उदाहरण की सहायता से खड़ी अवस्था व उल्टे पारिस्थितिक पिरामिड को समझाइए। 2
Explain an upright and an inverted ecological pyramids with the help of example.
18. आपके विचार से किशोरों को एल्कोहल या ड्रग के सेवन के लिए क्या प्रेरित करता है और इससे कैसे बचा जा सकता है ? 2
In your view what motivates youngsters to take alcohol or drugs and how can this be avoided ?
19. (क) आर्तव चक्र क्या है ? स्पष्ट कीजिए। 1½
What is menstrual cycle ? Clarify.
- (ख) शुक्राणु की संरचना का स्वच्छ एवं नामांकित चित्र बनाइए। 1½
Draw a neat and labelled diagram of sperm.
20. सह प्रभाविता व अपूर्ण प्रभाविता को उदाहरण सहित समझाइए। 3
Explain Co-dominance and Incomplete dominance with examples.

अथवा (OR)

मानव में लिंग निर्धारण की प्रक्रिया को रेखाचित्र द्वारा समझाइए।
Explain the process of sex determination in human being diagrammatically.

21. मानव जीनोम परियोजना के तीन लक्ष्य लिखिए। 3
Write three goals of human genome project.
22. मिलर के प्रयोग का केवल आरेखीय निरूपण कीजिए। 3
Draw only diagrammatic representation of Miller's experiment.
23. सूक्ष्मजीवों की जैव उर्वरक के रूप में क्या उपयोगिता है ? उदाहरण सहित समझाइए। 3
What are the uses of microbes as biofertilisers ? Explain with examples.
24. निम्न में प्रत्येक के तीन-तीन अन्तर लिखिए— 1½+1½ = 3
Write three differences between each of the following :
(क) D. N. A. व R. N. A. (ख) एक्सोन्यूक्लियेज व एंडोन्यूक्लियेज
D. N. A. and R. N. A. Exonuclease and Endonuclease.

25. जीन चिकित्सा क्या है ? एडीनोसीन डिएमीनेज (ए.डी.ए.) की कमी का उदाहरण देते हुए समझाइए। 3
What is Gene Therapy ? Illustrate using the example of Adenosine Deaminase deficiency.

अथवा (OR)

निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए –

1½+1½ = 3

Write short note on the following :

- (क) अनुप्रवाह संसाधन (ख) प्रतिकृतीयन का उद्भव
Downstream Processing Origin of replication

26. कृषि के क्षेत्र में जैव-प्रौद्योगिकी के कोई तीन उपयोगों का उल्लेख कीजिए। 3
Write any three importance of biotechnology in the area of agriculture.

27. पर्यावरणीय प्रदूषण को रोकने के लिए आप क्या उपाय करेंगे ? 3
What measures would you take to reduce environmental pollution ?

अथवा (OR)

ग्रीन हाउस प्रभाव के कारणों का उल्लेख कीजिए।

Mention the causes of Green House effect.

28. लघुबीजाणुधानी तथा गुरुबीजाणुधानी के बीच अंतर स्पष्ट कीजिए। इन घटनाओं के दौरान किस प्रकार का कोशिका विभाजन सम्पन्न होता है ? इन दोनों घटनाओं के अंत में बनने वाली संरचनाओं के नाम बताइए। 5
Differentiate between microsporogenesis and megasporogenesis. Which type of cell division occurs during these events ? Name the structures formed at the end of these two events.

अथवा (OR)

शुक्रजनन एवं अंडजनन को आरेखीय चित्रों की सहायता से समझाइए।

Explain spermatogenesis and oogenesis with the help of diagrammatic sketches.

29. जैव विकास के कोई पाँच प्रमाणों का विवरण दीजिए। 5
Describe any five evidences of evolution.

अथवा (OR)

(क) डार्विनवाद की संकल्पनाओं को समझाइए।

2½

Elaborate the concepts of Darwinianism.

(ख) आनुवंशिक कूट की प्रमुख विशेषताएँ लिखिए।

2½

Write the salient features of genetic code.

30. तालाब के पारिस्थितिक तंत्र के विभिन्न घटकों का सचित्र वर्णन कीजिए। 5
Describe the various components of a Pond ecosystem diagrammatically.

अथवा (OR)

निम्नलिखित की व्याख्या कीजिए।

2½+2½ = 5

Explain the following :

(क) रेडियोसक्रिय अपशिष्ट

Radioactive Wastes

(ख) जैव विविधता

Bio diversity
