

रोल नं.
Roll No.

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

मुद्रित पृष्ठों की संख्या : 8
No. of printed pages : 8

131

431 (IIV)

2025

जीव विज्ञान (सैद्धान्तिक)

BIOLOGY (THEORY)

समय : 3 घण्टे]
Time : 3 Hours]

[पूर्णांक : 70
[Max. Marks : 70

निर्देश : (i) इस प्रश्न-पत्र में कुल 26 प्रश्न हैं। सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।

Directions : There are in all 26 questions in this question paper. **All** questions are **compulsory**.

- (ii) प्रश्नों हेतु निर्धारित अंक उनके सम्मुख अंकित हैं।
Marks allotted to the questions are mentioned against them.
- (iii) प्रत्येक प्रश्न को ध्यानपूर्वक पढ़िये तथा समुचित उत्तर दीजिए।
Read each question carefully and answer to the point.
- (iv) प्रश्न संख्या 1 बहुविकल्पीय प्रश्न है। इस प्रश्न के प्रत्येक खण्ड के उत्तर में चार विकल्प दिये गए हैं। सही विकल्प अपनी उत्तर पुस्तिका में लिखिए। प्रश्न संख्या 2 से 5 तक निश्चित उत्तरीय प्रश्न हैं।
Question No.1 is multiple choice question. Four options are given in answer of each part of this question. Write correct option in your answer book. Question No. 2 to 5 are definite answer type questions.
- (v) प्रश्न संख्या 1 का प्रत्येक खण्ड **एक** अंक का है। प्रश्न संख्या 2 से 5 तक **एक** अंक के प्रश्न हैं। प्रश्न संख्या 6 से 15 तक **दो** अंक के प्रश्न हैं। प्रश्न संख्या 16 से 23 तक **तीन** अंक के प्रश्न हैं। प्रश्न संख्या 24 से 26 तक **चार** अंक के प्रश्न हैं, जिसमें प्रश्न संख्या 26 केस/स्रोत आधारित प्रश्न है।
Each part of Question No. 1 carries **one** mark. Question No. 2 to 5 are of **one** mark each. Question No. 6 to 15 are of **two** marks each. Question No. 16 to 23 are of **three** marks each. Question No. 24 to 26 are of **four** marks each, in which Question No. 26 is Case/Source based question.
- (vi) इस प्रश्न-पत्र में समग्र पर कोई विकल्प नहीं है तथापि कतिपय प्रश्नों में आंतरिक विकल्प प्रदान किया गया है। ऐसे प्रश्नों में केवल एक विकल्प का ही उत्तर दीजिए।
There is no overall choice in this question paper, however, an internal choice has been provided in few questions. Attempt only one of the given choices in such questions.

1. (क) उपार्जित लक्षणों की वंशानुगति का सिद्धान्त किसने दिया था? 1
Who gave the theory of Inheritance of acquired characteristics?
(i) डार्विन (ii) लैमार्क (iii) मेंडल (iv) वॉलेस
Darwin Lamarck Mendal Wallace
- (ख) सर्टोली कोशिका पायी जाती हैं : 1
Sertoli cells are present in :
(i) वृक्क में (ii) वृषण में (iii) यकृत में (iv) अण्डाशय में
Kidney Testis Liver Ovary
- (ग) लेग्यूमिनस (दलहनी) पौधों के जड़ ग्रंथियों में पाये जाने वाला जीवाणु है- 1
The Bacteria found in the root nodules of Leguminous plants is-
(i) राइजोबियम (ii) एजोटोबेक्टर (iii) स्टेफाइलोकोकस (iv) लैक्टोबेसिलस
Rhizobium Azotobacter Staphylococcus Lactobacillus
- (घ) कृषि के क्षेत्र में जैव प्रौद्योगिकी का एक महत्वपूर्ण उद्देश्य है- 1
An important objective of biotechnology in the area of agriculture is -
(i) बीज संख्या को कम करना
to decrease seed number
(ii) पौधों की कीट-प्रतिरोधी किस्मों का उत्पादन करना
to produce pest-resistant varieties of plants
(iii) फास्फोरस, नाइट्रोजन उत्पादन को बढ़ाना
to increase phosphorous, nitrogen production
(iv) पौधों की संख्या को कम करना
to reduce the number of plants
- (ङ) ऊर्जा का पिरामिड होता है- 1
The pyramid of energy is-
(i) सदैव उल्टा (ii) सदैव सीधा
Always inverted Always upright
(iii) कभी सीधा कभी उल्टा (iv) इनमें से कोई नहीं
Some times uprighted and some time inverted None of these
- (च) मरुस्थलीय पादपों में पत्तियाँ रूपान्तरित होती हैं- 1
In desert Plants, leaves modified in to-
(i) तने में (ii) फलों में (iii) काँटों में (iv) जड़ों में
stem fruits spines roots

(छ) मनुष्य में पाये जाने वाले गुणसूत्रों की संख्या है-

1

Number of chromosomes found in human beings is-

(i) चार जोड़ी

(ii) बाइस जोड़ी

Four Pairs

Twenty two pairs

(iii) तेईस जोड़ी

(iv) चौबीस जोड़ी

Twenty three pairs

Twenty four pairs

(ज) विडाल परीक्षण निम्न में से किस रोग की जाँच के लिए किया जाता है?

1

Widal test is done to detect which of the following disease?

(i) मलेरिया

(ii) टाइफॉइड

(iii) एड्स

(iv) कैंसर

Malaria

Typhoid

AIDS

Cancer

निर्देश :

प्रश्न संख्या-1 के अगले दो खण्डों में, दो कथनों को **अभिकथन (A)** तथा **कारण (R)** के रूप में चिन्हित किया गया है। निम्नलिखित विकल्पों (i), (ii), (iii) तथा (iv) में से चुनकर इनका सही उत्तर दीजिए।

Direction : In next two parts of Question No.-1, there are two statements labelled as **Assertion (A)** and **Reason (R)**. From the following options (i), (ii), (iii) and (iv), select their correct answer.

(i) (A) तथा (R) दोनों सही हैं तथा (R), (A) की सही व्याख्या करता है।

Both (A) and (R) are correct and (R) is the correct explanation of (A).

(ii) (A) तथा (R) दोनों सही हैं परन्तु (R), (A) की सही व्याख्या नहीं करता है।

Both (A) and (R) are correct but (R) is not the correct explanation of (A).

(iii) (A) सही है परन्तु (R) गलत है।

(A) is correct but (R) is incorrect.

(iv) (A) तथा (R) दोनों गलत हैं।

Both (A) and (R) are incorrect.

(झ) **अभिकथन (A)** : न्यूक्लियोज एंजाइम दो प्रकार के होते हैं, एक्सोन्यूक्लियोज और एण्डोन्यूक्लियोज।

कारण (R) : एण्डोन्यूक्लियोज डी.एन.ए. के सिरों से न्यूक्लियोटाइड हटाते हैं। 1

Assertion (A) : Nucleases enzymes are of two kinds, exonucleases and endonucleases.

Reason (R) : Endonucleases remove nucleotides from the ends of the DNA.

(ज) **अभिकथन (A)** : अनिषेक फलों में बीजों का निर्माण नहीं होता है?

कारण (R) : ऐसे फलों का निर्माण अण्डाशय के निषेचन के बिना होता है। 1

Assertion (A) : No seeds formation found in the Parthenocarpic fruits.

Reason (R) : Such type of fruits are formed without fertilization of the ovary.

2. वायु परागित एक पौधे का नाम लिखिए। 1

Write the name of a wind-pollinated plant.

3. 'जीन' क्या है? 1

What is 'gene'?

4. धूम्रपान से रक्त में किस गैस की मात्रा बढ़ जाती है? 1

Which gas level in blood increases due to smoking?

5. बायोपाइरेसी क्या है? 1

What is Biopiracy?

6. सूक्ष्म बीजाणु जनन के समय किस प्रकार का कोशिका विभाजन होता है? 100 परागकणों के निर्माण के लिए ऐसे कितने विभाजनों की आवश्यकता होगी? 2

What type of cell division take place during Microsporogenesis? How many such types of division will be required for the formation of 100 Pollen grains?

7. शुक्रजनन (स्पर्मेटोजेनेसिस) तथा अंडजनन (ऊजेनेसिस) में कोई दो अन्तर लिखिए। 2

Write any two differences between Spermatogenesis and Oogenesis.

8. परखनली शिशु कार्यक्रम क्या है? 2

What is test tube baby programme?

अथवा/OR

अपरा के चार कार्य लिखिए।

Write the four functions of Placenta.

9. अवशेषी अंग क्या हैं? दो उदाहरण दीजिए। 2

What are Vestigial Organs? Give two examples.

10. स्थानान्तरण के समय राइबोसोम की दो मुख्य भूमिकाओं का उल्लेख कीजिए। 2

Mention two essential roles of ribosome during translation.

11. सूक्ष्म जीव आधारित चार उद्योगों के नाम लिखिए। 2
Write the names of four micro organism based industries.
12. निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए - 1×2=2
Write short notes on the following -
(क) डी.एन.ए. लाइगेज (ख) क्लोनिंग संवाहक
D.N.A. Ligase Cloning Vehicles or vectors
13. जीन चिकित्सा क्या है? एडिनोसीन डिएमिनेज की कमी का उदाहरण देते हुए समझाइये? 2
What is gene therapy? Explain with example of adenosine deaminase deficiency?
14. क्राई प्रोटीन्स क्या हैं? उस जीव का नाम बताइये जो इसे पैदा करती है। 2
What are cry proteins? Name the organism that produces it.
15. जातीय-क्षेत्र सम्बन्ध में समाश्रयण (रिग्रेशन) की ढलान का क्या महत्व है? 2
What is the significance of the slope of regression in a species-area relationship?

अथवा/OR

- निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए- 1×2=2
Write short note on the following-
(क) खाद्य शृंखला (ख) वनीकरण
Food chain Reforestation
16. टर्नर सिन्ड्रोम व क्लाइनफेल्टर सिन्ड्रोम में कोई तीन अन्तर लिखिए। 3
Write any three difference between Turner's Syndrome and Klinefelter's Syndrome.
17. गर्भनिरोधक उपाय क्या होते हैं? किन्हीं दो उपायों का वर्णन कीजिए। 3
What are contraception? Explain any two methods of contraception.

अथवा/OR

- (क) रजोदर्शन क्या है? यह लगभग किस आयु में शुरू होता है? 1½
What is menarche? At what age does it usually start ?
- (ख) मानव शुक्राणु का चित्रात्मक निरूपण कीजिए? 1½
Give a diagrammatic representation of Human Sperm?

18. डी.एन.ए. अंगुली छाप क्या है? इसके कोई दो उपयोग लिखिए। 3
What is DNA finger printing? Write any two uses of it.
19. परीक्षार्थ संकरण क्या है? परीक्षार्थ संकरण को रेखाचित्र द्वारा समझाइये। 3
What is Test cross? Explain Test cross with the help of a diagram.
20. कोकेन के पादप स्रोत का नाम लिखिए। यह मानव शरीर को कैसे प्रभावित करता है? 3
Name the plant source of cocaine. How does it affect the human body?

अथवा/OR

निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए - 1 × 3 = 3

Write short notes on the following-

- | | | |
|-----------|------------------|------------------|
| (क) कैंसर | (ख) इण्टरफेरोन्स | (ग) एण्टीबायोटिक |
| Cancer | Interferons | Antibiotic |

21. आनुवंशिकतः रूपान्तरित जीव क्या है? आनुवंशिकतः रूपान्तरित फसलों के उत्पादन के लाभ व हानि लिखिए। 3
What are genetically modified organism? Write the advantages and disadvantages of production of genetically modified crops.
22. तालाब के पारितन्त्र की एक सर्वोत्तम पारितन्त्र के रूप में व्याख्या कीजिए। 3
Explain the pond ecosystem as an example of best ecosystem.

अथवा/OR

निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए- 1 × 3 = 3

Write short notes on the following-

- | | | |
|-------------------|--------------|---------------------------|
| (क) समष्टि वृद्धि | (ख) परजीविता | (ग) लाल आँकड़ों की पुस्तक |
| Population Growth | Parasitism | Red Data Book |

23. जैव विविधता क्या है? इसके प्रमुख घटकों का संक्षिप्त उल्लेख कीजिए। 3
What is Biodiversity? Briefly mention its major components.
24. जैव विकास क्या है? जैव विकास के तीन प्रमाणों को उदाहरण सहित स्पष्ट कीजिए। 4
What is biological evolution? Elucidate three evidences of biological evolution with examples.

अथवा/OR

(क) आनुवंशिक कूट की विशेषताएं लिखिए।

2

Write characteristic features of genetic code.

(ख) मटर के एक शुद्ध लम्बे लाल पुष्प वाले पौधे का संकरण शुद्ध नाटे व सफेद पुष्प वाले पौधे से कराया गया है। F1 व F2 पीढ़ी में किस प्रकार के पौधे प्राप्त होंगे, सचित्र वर्णन कीजिए।

2

A pure tall with red flower Pea plant is crossed with a pure dwarf with white flower pea plant. What type of plants will be produced in F1 and F2 generation, describe it diagrammatically.

25. मलेरिया परजीवी किसे कहते हैं? मानव में इसके जीवन चक्र की अवस्थाओं का वर्णन कीजिए।

4

What is malaria parasite? Describe different stages of its life cycle in Human.

अथवा/OR

निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिये -

1 × 4 = 4

Write short notes on following-

(क) एलर्जी

(ख) व्यसन

(ग) वाहितमल

(घ) ऐस्कैरिसता

Allergy

Addiction

Sewage

Ascariasis

26. निम्नलिखित अनुच्छेद को ध्यानपूर्वक पढ़िये तथा उसके नीचे दिये गए प्रश्नों के उत्तर लिखिए -

Read the following passage carefully and answer the questions given below-

वैज्ञानिकों द्वारा मनुष्य के लाभ के लिए अनेक युक्तियों की खोज की जाती है। विभिन्न बीमारियों के इलाज की विधियाँ खोजी जाती हैं, परन्तु मनुष्य अपने स्वार्थवश उनका दुरुपयोग करने लगता है जिसका परिणाम अति भयंकर होता है। उदाहरणार्थ : उल्बेधन ऐसी युक्ति है जिसमें माँ के गर्भ में पल रहे शिशु या गर्भ में उत्पन्न आनुवंशिक कमियों तथा उसकी स्थिति का पता लगाया जा सकता है। परन्तु लालची मनुष्य ने इस युक्ति का प्रयोग लिंग की पहचान करने में प्रारम्भ कर दिया है। लिंग का पता करके मनुष्य अवांछित भ्रूण को गर्भपात द्वारा नष्ट करा देता है। खासकर मानव समाज में बालिका जन्म को हेय दृष्टि से देखा जाता है और उनकी इस युक्ति से पहचान कर गर्भ में ही हत्या कर दी जाती है। इसे भ्रूण हत्या कहते हैं। यह एक अमानवीय व्यवहार है। इससे स्पष्ट है कि अच्छाई भी कभी-कभी बुराई साबित होती है।

Scientists invent many techniques for the benefit of man. Methods of treatment of various diseases are discovered, but man starts misusing them for his selfishness, the result of which is very dreadful. For example : Amniocentesis is a technique through which the genetic defects and condition of the foetus or the baby growing in mother's womb can be detected. But greedy humans have started using this technique to identify gender. By finding out the sex, humans destroy the unwanted fetus by abortion. Especially in human society, the birth of a girl child is looked down upon and they are identified through this method and killed in the womb itself. This is called foeticide. This is an inhumane behaviour. It is clear from this that even goodness sometimes proves to be evil.

(क) उल्लेखन किसे कहते हैं? 1

What is amniocentesis?

(ख) भ्रूण हत्या किसे कहते हैं? 1

What is foeticide?

(ग) उल्लेखन का मूल उद्देश्य क्या था? 1

What was the basic purpose of amniocentesis?

(घ) भ्रूण हत्या का लिंग अनुपात से क्या सम्बन्ध है? 1

How is foeticide related to sex ratio?
