



नामांक

Roll No.

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

No. of Questions – 20

No. of Printed Pages – 8

**SS-42-Bio.**

**जीव विज्ञान (BIOLOGY)**

**उच्च माध्यमिक परीक्षा, 2022**

**समय : 2 घण्टे 45 मिनट**

**पूर्णांक : 56**

परीक्षार्थियों के लिए सामान्य निर्देश :

**GENERAL INSTRUCTIONS TO THE EXAMINEES :**

(1) परीक्षार्थी सर्वप्रथम अपने प्रश्न-पत्र पर नामांक अनिवार्यतः लिखें ।

Candidate must write first his / her Roll No. on the question paper compulsorily.

(2) सभी प्रश्न करने अनिवार्य हैं ।

All the questions are compulsory.

(3) प्रत्येक प्रश्न का उत्तर दी गई उत्तर-पुस्तिका में ही लिखें ।

Write the answer to each question in the given answer-book only.

(4) जिन प्रश्नों में आन्तरिक खण्ड हैं, उन सभी के उत्तर एक साथ ही लिखें ।

For questions having more than one part, the answers to those parts are to be written together in continuity.

(5) प्रश्न-पत्र के हिन्दी व अंग्रेजी रूपांतरण में किसी प्रकार की त्रुटि/अंतर/विरोधाभास होने पर हिन्दी भाषा के प्रश्न को सही मानें ।

If there is any error / difference / contradiction in Hindi & English version of the question paper, the question of Hindi version should be treated valid.

(6) प्रश्न का उत्तर लिखने से पूर्व प्रश्न का क्रमांक अवश्य लिखें ।

Write down the serial number of the question before attempting it.

SS-42-Bio.

[ Turn over

## SECTION - A

1. निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर का सही विकल्प चयन कर उत्तर पुस्तिका में लिखिए :

Answer the following questions by selecting the correct option in answer book.

- (i) मनुष्य के अर्धसूत्राणु में गुणसूत्रों की संख्या है -

- (अ) 46 (ब) 23  
(स) 19 (द) 12

Number of chromosomes have in meiocyte of human being -

- (A) 46 (B) 23  
(C) 19 (D) 12

- (ii) निम्नलिखित में से परिभ्रूणपोष पाया जाता है -

- (अ) चुकंदर (ब) मटर  
(स) मूँगफली (द) सूरजमुखी

In which of the following perisperm is found ?

- (A) Beetroot (B) Pea  
(C) Groundnut (D) Sunflower

- (iii) कौन से आनुवंशिक विकार में एक X क्रोमोसोम का अभाव हो जाता है और लिंग क्रोमोसोम XO हो जाते हैं ?

- (अ) डाउन सिंड्रोम (ब) क्लाइनफेल्डर सिंड्रोम  
(स) थैलेसीमिया (द) टर्नर सिंड्रोम

In which chromosomal disorder one X chromosome is missing and the sex chromosome is as XO ?

- (A) Down's Syndrome (B) Klinefelter's Syndrome  
(C) Thalassemia (D) Turner's Syndrome

- (iv) प्यूरीन नाइट्रोजनी क्षार है -

- (अ) साइटोसीन (ब) एडेनीन  
(स) यूरेसिल (द) थाइमीन

Purine nitrogenous base is -

- (A) Cytosine (B) Adenine  
(C) Uracil (D) Thymine



(v) हाथीपाँव रोग का रोगकारक है -

- (अ) अमीबा (ब) ऐस्केरिस  
(स) फाइलेरिआई कृमि (द) प्लैज्मोडियम

The Pathogen of elephantiasis is -

- (A) Amoeba (B) Ascaris  
(C) Filarial worm (D) Plasmodium

1

(vi) किसी कोशिका से पूर्ण पादप उत्पन्न होने की क्षमता कहलाती है -

- (अ) सूक्ष्मप्रवर्धन (ब) कायिक संकरण  
(स) संकरण (द) पूर्णशक्तता

The capacity to generate a whole plant from any cell is called

- (A) Micropropagation (B) Somatic hybridisation  
(C) Hybridisation (D) Totipotency

1

(vii) कौन से ज्वर की पुष्टि विडाल परीक्षण से हो सकती है ?

- (अ) मलेरिया (ब) डेंगू  
(स) कोरोना (द) टाइफॉइड

Which fever could be confirmed by Widal test ?

- (A) Malaria (B) Dengue  
(C) Corona (D) Typhoid

1

(viii) खाद्य शृंखला में हरे पादपों का स्तर होता है

- (अ) उत्पादक (ब) प्राथमिक उपभोक्ता  
(स) द्वितीयक उपभोक्ता (द) अपघटक

The status of green plants in the food chain is -

- (A) Producer (B) Primary Consumer  
(C) Secondary Consumer (D) Decomposer

1

(ix) कौन सा प्रोटीन जीन क्राई कपास में मुकुल कृमि को नियंत्रित करता है ?

- (अ) I-Ac (ब) I-Ab  
(स) II-Ac (द) I-Ac एवं II-Ab

Which protein gene cry is controlled the cotton boll worm ?

- (A) I-Ac (B) I-Ab  
(C) II-Ac (D) I-Ac and II-Ab

1



2. रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए :

Fill in the blanks :

- (i) एक ही नस्ल के पशुओं के मध्य जब प्रजनन होता है, तो वह \_\_\_\_\_ कहलाता है ।  
When there is breeding between animals of the same breed, it is called \_\_\_\_\_ . 1
- (ii) बीटी (Bt) जीवविष \_\_\_\_\_ जीवाणु से निर्मित होता है ।  
Bt toxin is produced by bacterium \_\_\_\_\_ . 1
- (iii) यदि एक वंशागत उत्परिवर्तन जनसंख्या में उच्च आवृत्ति में मिलता है, तो इसे डीएनए \_\_\_\_\_ कहते हैं ।  
If an inheritable mutation is observed in population at high frequency, it is called DNA \_\_\_\_\_ . 1
- (iv) एक जाति के विलुप्त होने पर उस पर आधारित दूसरे जंतु व पादप जातियाँ भी अनिवार्य रूप से विलुप्त होने लगती हैं, कहलाता है \_\_\_\_\_ ।  
When a species becomes extinct, the other plant and animal species associated with it is obligatory to extinct, is called \_\_\_\_\_ . 1
3. निम्न प्रश्नों के उत्तर एक शब्द अथवा एक पंक्ति में दीजिए :  
Give the answer of following questions in a word or a line :
- (i) जैव-प्रौद्योगिकी को परिभाषित कीजिए ।  
Define biotechnology. 1
- (ii) माता से  $I^A$  अलील व पिता से  $i$  अलील प्राप्त करने वाली संतति का रुधिर वर्ग कौन सा होगा ?  
Which will be the blood group of the progeny getting  $I^A$  allele from mother and  $i$  allele from father ? 1
- (iii) बायोपाइरेसी की परिभाषा लिखिए ।  
Write the definition of biopiracy. 1
- (iv) वर्णांधता में व्यक्ति कौन से रंग (वर्ण) में विभेद नहीं कर पाता है ?  
Which colours cannot be discriminated by person in colour-blindness ? 1
- (v) सहज प्रतिरक्षा को परिभाषित कीजिए ।  
Define innate immunity. 1



- (vi) आनुवंशिकतः रूपांतरित जीव (GMO) को परिभाषित कीजिए।  
Define Genetically Modified Organisms (GMO). 1
- (vii) समुद्र में जैव मात्रा (भार) के पिरैमिड किस प्रकार के होते हैं ?  
Which type of pyramids of biomass is found in the ocean? 1
- (viii) बाह्य स्थाने संरक्षण क्या है ?  
What is ex situ conservation? 1

खण्ड - ब

## SECTION - B

लघु उत्तरीय प्रश्न (उत्तर शब्द सीमा 50 शब्द) :

Short answer type questions (Answer word limit 50 words) :

4. किन्हीं तीन गर्भनिरोधक साधनों का नाम लिखिए।  
Write the name of any three contraceptive methods.  $\frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 1\frac{1}{2}$
5. जीन गन (बायोलिस्टिक) क्या है ? इसका एक उपयोग लिखिए।  
What is gene gun (Biolistic) ? Write its one use.  $\frac{1}{2} + 1 = 1\frac{1}{2}$
6. मधुमक्खी पालन के कोई तीन महत्वपूर्ण बिन्दु लिखिए।  
Write any three important points of beekeeping.  $\frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 1\frac{1}{2}$
7. पशु प्रजनन क्या है ? पशु प्रजनन के दो उद्देश्य समझाइए।  
What is animal breeding ? Explain two aims of animal breeding.  $\frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 1\frac{1}{2}$
8. जनसंख्या वृद्धि विस्फोट का कारण समझाइए।  
Explain the reason of population growth explosion. 1½
9. संवाहक में क्लोनिंग करने हेतु आवश्यक किसी एक विशेषता को समझाइए।  
Explain any one feature required to facilitate cloning into a vector. 1½
10. चिकित्सा में जैव-प्रौद्योगिकी के किसी एक उपयोग को समझाइए।  
Explain any one application of biotechnology in medicine. 1½

11. आनुवंशिकतः रूपान्तरित पौधे के उत्पादन के कोई दो लाभ लिखिए । किसी एक आनुवंशिकतः रूपान्तरित पौधे का उदाहरण दीजिए ।  
Write any two advantages of production of genetically modified plants. Give any one example of genetically modified plant.  $\frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 1\frac{1}{2}$
12. जैव-विविधता की क्षति का एक कारण समझाइए ।  
Explain one cause for the loss of biodiversity.  $1\frac{1}{2}$
13. ऊर्जा पिरैमिड सदैव खड़ी अवस्था में होता है, समझाइए ।  
Pyramid of energy is always upright, explain.  $1\frac{1}{2}$
14. पारजीवी जंतु की जैविक उत्पाद में क्या भूमिका है ?  
What is the role of transgenic animal in the biological product ?  $1\frac{1}{2}$
15. जैव-विविधता के जातीय क्षेत्र संबंध प्रतिरूप को परिभाषित कीजिए ।  
Define species area relationship patterns of biodiversity.  $1\frac{1}{2}$

खण्ड - स

## SECTION - C

दीर्घउत्तरीय प्रश्न (उत्तर शब्द सीमा 100 शब्द) :

Long answer type questions (Answer Word limit 100 words) :

16. अलैंगिक जनन को परिभाषित कीजिए । पुष्पीय पादपों में कायिक प्रवर्धन के दो उदाहरण लिखिए ।  
Define asexual reproduction. Write two examples of vegetative propagule in flowering plants.  $1 + 2 = 3$
- अथवा/OR  
लैंगिक जनन को परिभाषित कीजिए । ऋतुस्राव चक्र को समझाइए ।  
Define sexual reproduction. Explain menstrual cycle.
17. प्रभाविता के नियम को पनेट वर्ग की सहायता से समझाइए ।  
Explain the law of dominance by the help of Punnett Square.  $1 + 2 = 3$
- अथवा/OR  
परीक्षार्थ संकरण को उदाहरण द्वारा समझाइए ।  
Explain test cross with the help of an example.



18. किसी एक जल-वाहित रोग का नाम लिखिए। जल-वाहित रोगों की रोकथाम के उपाय समझाइए।

Write the name of a water-borne disease. Explain preventive measures of water-borne diseases.

1 + 2 = 3

अथवा/OR

सक्रिय एवं निष्क्रिय प्रतिरक्षा में अंतर कीजिए और प्रत्येक का एक उदाहरण दीजिए।

Differentiate between active and passive immunity and give the example of each.

1 + 1 + 1/2 + 1/2 = 3

खण्ड - द

SECTION - D

निबंधात्मक प्रश्न (उत्तर शब्द सीमा 100 शब्द) :

Essay type questions (Answer word limit 100 words) :

19. फ्लोरिकल्चर क्या है ? पुंकेसर की संरचना का वर्णन कीजिए। एक प्रारूपिक पुंकेसर का नामांकित चित्र बनाइए।

What is floriculture ? Describe the structure of stamen. Draw a labelled diagram of a typical stamen.

1 + 2 + 1 = 4

अथवा/OR

निषेचन-पश्च घटना क्या है ? पादप भ्रूणपोष की संरचना का वर्णन कीजिए। एक द्विबीजपत्री भ्रूण की संरचना का नामांकित चित्र बनाइए।

What is post-fertilisation events ? Describe the structure of plant endosperm. Draw a labelled diagram of dicot embryo.

20. अनुलेखन को परिभाषित कीजिए। डीएनए में अनुलेखन इकाई के भागों के नाम लिखिए। अनुलेखन इकाई का आरेखित चित्र बनाइए।

Define transcription. Write the name of parts of transcription unit of DNA. Draw a schematic diagram of a transcription unit.

1 + 1 + 2 = 4

अथवा/OR

न्यूक्लिओटाइड के घटक लिखिए। द्विकुंडली डीएनए की संरचना की एक प्रमुख विशेषता लिखिए। द्विकुंडली डीएनए का नामांकित चित्र बनाइए।

Write the components of nucleotide. Write one salient feature of the double helix structure of DNA. Draw a labelled diagram of double helix of DNA.



**DO NOT WRITE ANYTHING HERE**

SECTION - D

SS-42-Bio.

