नामांक Roll No.

Question Booklet No.

SS-42-Biology

No. of Questions – 18

No. of Printed Pages – 11

उच्च माध्यमिक परीक्षा, 2026

SENIOR SECONDARY EXAMINATION, 2026

जीव विज्ञान

BIOLOGY

समय : 3 घण्टे 15 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 ही सही मानें ।

If there is any error / difference / contradiction in the Hindi and English versions 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.

खण्ड – अ

SECTION – A

1. बहुविकल्पी प्रश्न (i से xviii) निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर का सही विकल्प चयन कर उत्तर-पुस्तिका में लिखिए ।

Choose the correct answer from multiple choice questions (i to xviii) and write in given answer book.

i) अनिषेकजनित फल का उदाहरण है [½]

अ) केला ब) सेब स) स्ट्राबेरी द) अखरोट

An example of a parthenocarpic fruit is

A) Banana B) Apple C) Strawberry D) Walnut

ii) ताजे पानी में उगने वाला जल परागित पादप है [½]

अ) जोस्टेरा ब) वैलिसनेरिया स) ईलग्रास द) मैंग्रोव

Water pollinated plant that grow in fresh water is

A) Zostera B) Vallisneria C) Eelgrass D) Mangrove

iii) प्रसव को प्रेरित करने में कौन-सा हॉर्मोन शामिल होता है ? [½]

अ) प्रौलैक्टिन ब) एड्रीनलीन स) ऑक्सीटोसिन द) प्रोजेस्टेरोन

Which hormone is involved to induce parturition ?

A) Prolactin B) Adrenaline C) Oxytocin D) Progesterone

iv) एक प्रारूपी केंद्रक में कुछ जगहों पर क्रोमेटीन ढीले-ढाले बँधे होते हैं, वे कहलाते हैं [½]

अ) युक्रोमेटीन ब) हिस्टोन

स) न्यूक्लियोसोम द) हेटेरोक्रोमेटीन

Some region of chromatin are loosely packed in a typical nucleus, they are called

A) Euchromatin B) Histone

C) Nucleosome D) Heterochromatin

v) लक्षणों की वंशागति संबंधि मेंडल के परिणामों की पुन:खोज किन्होंने की ? [½]

अ) डीव्रीज, कॉरेंस व शेरमाक

ब) सटन व बोवेरी

स) श्लाइडन, श्वन व मोरगन

द) वाट्सन व क्रिक

Who rediscovered the results of Mendel's inheritance of characters ?

A) Devries, Correns and Tschermak

B) Sutton and Boveri

C) Schleiden, Schwann and Morgan

D) Watson and Crick

vi) आनुवंशिक विकार जो कि एक X-क्रोमोसोम के अभाव के कारण होता है [½]

अ) डाउन्स सिंड्रोम ब) टर्नर सिंड्रोम

स) क्लाइनफेल्टर सिंड्रोम द) हीमोफीलिया

Genetic disorder which is caused due to the absence of one X-chromosome

A) Down's syndrome B) Turner's syndrome

C) Klinefelter's syndrome D) Haemophilia

vii) भूवैज्ञानिक कालों में, जबड़े रहित मछली का विकास संभवत: कितने मिलियन वर्ष पूर्व हुआ था ? [½]

अ) 500 ब) 350 स) 320 द) 200

Probably how many million years ago evolution of jawless fish occurred in geological periods ?

A) 500 B) 350 C) 320 D) 200

viii) पारिस्थितिक तंत्र की शब्दावली में हरे पादप को क्या कहा जाता है ? [½]

अ) उत्पादक ब) प्राथमिक उपभोक्ता

स) द्वितीयक उपभोक्ता द) तृतीयक उपभोक्ता

In ecological terminology, what are green plants called ?

A) Producer B) Primary consumer

C) Secondary consumer D) Tertiary consumer

ix) मानव शुक्राणु के कौन–से भाग में एक्रोसोम पाया जाता है ? [½]

अ) पुच्छ ब) मध्य खंड स) शीर्ष द) ग्रीवा

Acrosome is found in which part of the human sperm ?

A) Tail B) Middle piece C) Head D) Neck

x) निम्नलिखित में से कौन–सा नर जनन तंत्र का भाग नहीं है ? [½]

अ) तुंबिका ब) पुरस्थ

स) अग्रच्छद द) कंदमूत्रपथ ग्रंथि

Which of the following is not a part of male reproductive system ?

A) Ampulla B) Prostate

C) Foreskin D) Bulbourethral gland

xi) यदि समष्टि में जाति 'अ' + (धनात्मक) तथा जाति 'ब' – (ऋणात्मक) है, तो पारस्परिक क्रिया का नाम होगा [½]

अ) सहोपकारिता ब) स्पर्धा स) परभक्षण द) परजीविता

If species 'A' + (Positive) and species 'B' – (Negative) in population, the name of interaction will be

A) Mutualism B) Competition C) Predation D) Parasitism

xii) समुद्र में जैवमात्रा (भार) के पिरामिड प्राय: होते हैं [½]

अ) सीधा ब) खड़ा स) उल्टा द) सभी प्रकार के

Pyramid of biomass in the sea are generally

A) Straight B) Upright C) Invert D) All kinds

xiii) निम्नलिखित में से कौन-सा यौन संचारित रोग नहीं है ? [½]

अ) सुजाक ब) हर्पीस स) सिफिलिस द) क्षयरोग

Which of the following is not a sexually transmitted disease ?

A) Gonorrhoea B) Herpes C) Syphilis D) Tuberculosis

xiv) कौन-सा नाइट्रोजनी क्षार डीएनए व आरएनए दोनों में मिलता है ? [½]

अ) साइटोसीन ब) थाइमीन

स) यूरेसील द) उपरोक्त सभी

Which nitrogenous base is found in both DNA and RNA ?

A) Cytosine B) Thymine

C) Uracil D) All of the above

xv) जैवउर्वरक के रूप में पाये जाने वाला सूक्ष्मजीव है [½]

अ) एग्रोबैक्टीरियम ब) बैसिलस थूरिंजिएंसिस

स) बैक्यूलोवायरेसिस द) राइजोबियम

Microbes (micro-organism) found in the form of biofertilizer is

A) Agrobacterium B) Bacillus thuringiensis

C) Baculoviruses D) Rhizobium

xvi) प्लाज्मोडियम की कौन-सी प्रजाति सबसे गंभीर एवं घातक मलेरिया का कारण बनती है ? [½]

अ) पी. वाइवैक्स ब) पी. मलेरिया स) पी. फाल्सीपेरम द) पी. ओवले

Which species of plasmodium causes most severe and fatal malignant malaria ?

A) P. Vivax B) P. Malaria C) P. Falciparum D) P. Ovale

xvii) प्राकृतिक कैनेबिनॉइड मुख्यत: कैनेबिस सैटाइवा पादप के कौन-से भाग से प्राप्त होता है ? [½]

अ) मूल ब) पर्ण स) पुष्पासन द) पुष्पक्रम

Natural cannabinoid is obtained mainly from which part of the cannabis sativa plant ?

A) Root B) Leaf C) Thalamus D) Inflorescence

xviii) 'co' का मतलब EcoRI से क्या निकलता है ? [½]

अ) वंश ब) संघ स) गण द) प्रजाति

What does the 'co' derives from the EcoRI ?

A) Genus B) Phylum C) Order D) Species

2. रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए :

Fill in the blanks :

i) अंडोत्सर्ग के पश्चात् पीत प्रावस्था होती है, जिसके दौरान ग्राफी पुटक का शेष बचा हुआ भाग _________ का रूप धारण कर लेता है । [½]

The ovulation (ovulatory phase) is followed by the luteal phase during which the remaining part of the Graafian follicle transform as ______.

ii) डीएनए के क्षार युग्मों के विलोपन-सम्मिलन से _____ उत्परिवर्तन उत्पन्न करते हैं । [½]

Deletion and insertion of base pairs of DNA causes ______ mutation.

iii) कुछ अमीनो अम्ल का कूट लेखन एक से अधिक प्रकूटों द्वारा होता है, इस कारण से इन्हें _____ कूट कहते हैं । [½]

Some amino acids are coded by more than one codon, for this reason such codons are called _______ code.

iv) गूंथा आटा, जिसका प्रयोग ब्रैड बनाने में किया जाता है, का किण्वन _____ नामक यीस्ट से किया जाता है । [½]

The dough, which is used to make bread, is fermented by yeast called as __________.

v) जीन चिकित्सा का प्रथम प्रयोग 1990 में एक चार वर्षीय लड़की में _____ की कमी को दूर करने के लिए किया गया था । [½]

The first clinical gene therapy was given in 1990 to a four year girl to cure deficiency of __________.

vi) लीडिग कोशिकाएँ _____ नामक वृषण हार्मोन का संश्लेषण व स्रावण करती हैं । [½]
Leydig cells, synthesise and secrete testicular hormone called as _____.

vii) आणविक कैंची कहे जाने वाले _____ एंजाइम की खोज से डीएनए को विशिष्ट स्थलों पर काटना संभव हो सका । [½]
The cutting of DNA at specific locations became possible with the discovery of molecular scissors called as _______ enzyme.

viii) 'सहेली' नामक गर्भ-निरोधक गोली की खोज भारत में _____ शहर के केंद्रीय औषध अनुसंधान संस्थान ने की थी । [½]
'Saheli' named contraceptive pill was developed by Central Drug Research Institute of ________ city in India.

ix) जब एक से अधिक अनुकूली विकिरण, एक अलग-थलग भौगोलिक क्षेत्र में प्रकट होते हैं, तो इसे _____ विकास कहा जा सकता है । [½]
When more than one adaptive radiation have occurred in an isolated geographical area, this is called as _______ evolution.

x) होमो हैबिलिस मानव के दिमागी क्षमता _____ सीसी थी । [½]
The brain capacity of homo habilis man was ________ cc.

3. निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर **एक** शब्द अथवा **एक** पंक्ति में दीजिए :
Give the answers of the following questions in **a** word or **a** line :

i) उल्बवेधन को परिभाषित कीजिए । **[1]**
Define aminocentesis.

ii) आनुवंशिक विकार क्लाइनफेल्टर सिंड्रोम का कारण लिखिए । **[1]**
Write the causes of the genetic disorder Klinefelter's syndrome.

iii) जैव वैज्ञानिक नियंत्रण के तहत कौन-से कवक का उपयोग पादप रोगों के उपचार में किया जाता है ? **[1]**
Which fungus is used as biological control in the treatment of plant diseases ?

iv) कौन-सा सूत्रकृमि तंबाकू के पौधे की जड़ों को संक्रमित कर उसकी पैदावार को काफी कम कर देता है ? **[1]**
Which nematode infected the roots of tobacco plant and causes a great reduction in the yield ?

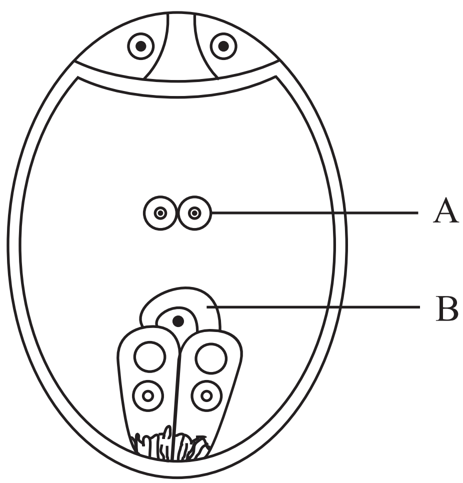
v) आप्रवासन को परिभाषित कीजिए । **[1]**
Define immigration.

vi) वर्णांधता में व्यक्ति कौन-से रंगों (वर्णों) में विभेद नहीं कर पाता है ? **[1]**
Which colours cannot be discriminated by person in colour blindness ?

vii) कौन-से रोगजनक जीवाणु से मनुष्य में टाइफॉइड ज्वर होता है ? **[1]**
Which pathogenic bacterium causes typhoid fever in human ?

viii) सहभोजिता का एक उदाहरण दीजिए । **[1]**
Give an example of commensalism.

ix) कपास के मुकुल कृमि को नियंत्रित करने के लिए प्रोटीन्स कौन-से जीन द्वारा कूटबद्ध होते हैं ? **[1]**
The protein that controls collon bollworm is encoded by which gene ?

x) 

उपरोक्त परिपक्व भ्रूणकोष के आरेखीय चित्र में 'A' तथा 'B' क्या दर्शाता है ? प्रत्येक के नाम लिखिए । **[½+ ½=1]**
What does 'A' and 'B' represent in the above mention diagram of the mature embryosac ? Write name for each.

खण्ड – ब

SECTION – B

लघु उत्तरात्मक प्रश्न (उत्तर सीमा लगभग **50** शब्द) :
Short answer type questions (Answer limit approximately **50** words) :

4. समष्टि पारस्परिक क्रिया में परजीविता को उदाहरण देकर लिखिए । **[1+ ½ =1½]**
Write parasitism by giving example in population interaction.

5. स्वस्थाने संरक्षण को समझाइए । वर्तमान में भारत में कितने राष्ट्रीय उद्यान है ? **[1+ ½ =1½]**
Explain In-situ conservation. How many national parks are currently in India ?

6. मधुमक्खी में लिंग निर्धारण को समझाइए । **[1½]**
Explain sex determination in honey bee.

7. संवाहक में क्लोनिंग करने हेतु प्रतिकृति की उत्पत्ति (ओरि) की आवश्यक विशेषताओं को समझाइए । **[1½]**
Explain features required to facilitate origin of replication (ori) when cloning into vector.

8. पारजीवी जंतु का उपयोग जैव उत्पाद हेतु किस प्रकार किया जाता है ? समझाइए । **[1½]**
Explain, how transgenic animals are used for producing biological products ?

9. बायोलिस्टिक या जीन गन किसे कहते हैं ? समझाइए । **[1½]**
What is called biolistic or gene gun ? Explain it.

10. जैव विविधता के अक्षांशीय प्रवणता प्रतिरूप की व्याख्या कीजिए । **[1½]**
Explain latitudinal gradient pattern of biodiversity.

11. मानव में शुक्रजनन की क्रिया के आरेखीय निरूपण का नामांकित चित्र बानइए । **[1½]**
Draw a labelled diagram of schematic representation of spermatogenesis in human beings.

12. कॉलम – I के मदों को कॉलम – II के साथ संगत क्रम संख्या को कोष्टक के भीतर लिखकर मिलाइए । **[½+ ½+ ½ =1½]**

कॉलम – I	**कॉलम – II**
A) होमो हैबिलिस	i) संभवत: माँस खाते थे
B) होमो इरैक्टस	ii) संभवत: माँस नहीं खाते थे
C) ड्रायोपिथिकस	iii) वनमानुष (ऐप) जैसे थे

Match the items in Column – I with those in Column – II by writing the corresponding serial number within brackets.

Column – I	**Column – II**
A) Homo habilis	i) Probably ate meat
B) Homo erectus	ii) Probably did not eat meat
C) Dryopithecus	iii) Was more ape-like

13. एक न्यूक्लियोसोम की संरचना का नामांकित चित्र बनाइए । **[1½]**
Draw a labelled diagram of structure of a nucleosome.

खण्ड – स

SECTION – C

दीर्घ उत्तरात्मक प्रश्न (उत्तर सीमा लगभग **100** शब्द) :

Long answer type questions (Answer limit approximately **100** words) :

14. परागण को परिभाषित कीजिए । उन्मील परागणी एवं अनुन्मील्य परागणी पुष्पों की व्याख्या कीजिए । **[1+2=3]**

Define pollination. Explain chasmogamous and cleistogamous flowers.

अथवा/OR

अनुलेखन को परिभाषित कीजिए । बैक्टीरिया में अनुलेखन प्रक्रिया का आरेख चित्र बनाइए । **[1+2=3]**

Define transcription. Draw a line diagram of process of transcription in bacteria.

15. परागण के अभिकर्मकों (कारकों) को परिभाषित कीजिए । वायू परागित पादपों में परागण को समझाइए । **[1+2=3]**

Define agents of pollination. Explain pollination in wind pollinated plants.

अथवा/OR

मानव जीनोम परियोजना की कोई एक मुख्य विशेषता लिखिए । अंतरण आरएनए (t-RNA) अनुकूलक अणु की संरचना का नामांकित चित्र बनाइए । **[1+2=3]**

Write any one salient feature of human genome project. Draw labelled diagram structure of t-RNA adaptor molecule.

16. वाहितमल से आप क्या समझते हैं ? वाहितमल हमारे लिए किस प्रकार हानिकारक है ? समझाइए । **[1+2=3]**

What do you understand by sewage ? Why can sewage be harmful to us ? Explain.

अथवा/OR

जैव नियंत्रण कारक के रूप में सूक्ष्मजीव की भूमिका को उदाहरण द्वारा समझाइए । **[1+2=3]**

Explain role of microbes as biocontrol agent with the help of example.

खण्ड – द

SECTION – D

निबन्धात्मक प्रश्न (उत्तर सीमा लगभग **150** शब्द) :

Essay type questions (Answer limit approximately **150** words) :

17. i) संख्या के पिरामिड का योजनाबद्ध आरेख चित्र बनाइए । **[1+1+2=4]**

ii) जलीय परितंत्र के गुणधर्म (प्रकृति) को उदाहरण द्वारा समझाइए ।

i) Draw schematic diagram of pyramid of number.

ii) Explain ethos (nature) of aquatic ecosystem by example.

अथवा/OR

i) जैवमात्रा के पिरामिड का योजनाबद्ध आरेख चित्र बनाइए । **[1+1+2=4]**

ii) अपघटन की प्रक्रिया एवं उसके उत्पादों की व्याख्या कीजिए ।

i) Draw schematic diagram of pyramid of biomass.

ii) Describe process and products of decomposition.

18. i) टाइफॉइड रोग के दो लक्षणों को समझाइए । **[2+2=4]**

ii) टाइफॉइड रोग संक्रमण के प्रमुख स्रोतों को स्पष्ट कीजिए ।

i) Explain two symptoms of typhoid disease.

ii) Explain main sources of typhoid diseases infection.

अथवा/OR

i) मलेरिया रोग के दो लक्षणों को समझाइए । **[2+2=4]**

ii) प्लाज्मोडियम के जीवन चक्र में विभिन्न अवस्थाओं को समझाइए ।

i) Explain two symptoms of malaria disease.

ii) Explain different stages in life cycle of plasmodium.

DO NOT WRITE ANYTHING HERE