Sl.No. :

नामांक Roll No.

Tear Here

No. of Questions – 18
No. of Printed Pages – 11

SS–42–Biology (Supp.)

उच्च माध्यमिक पूरक परीक्षा, 2025
SENIOR SECONDARY SUPPLEMENTARY EXAMINATION, 2025
जीव विज्ञान
BIOLOGY

समय : 3 **घण्टे** 15 **मिनिट**

पूर्णांक : 56

प्रश्न पत्र को खोलने के लिए यहाँ फाड़ें
TEAR HERE TO OPEN THE QUESTION PAPER

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.

यहाँ से काटिए

5) **प्रश्न पत्र के हिन्दी व अंग्रेजी रूपान्तरण में किसी प्रकार की त्रुटि / अन्तर / विरोधाभास होने पर हिन्दी भाषा के प्रश्न को ही सही मानें।**

If there is any error / difference / contradiction in the Hindi & 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

बहुविकल्पी प्रश्न (i से xviii) निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर का सही विकल्प चयन कर उत्तरपुस्तिका में लिखिए।

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

1) i) **अनिषेकजनित फल का उदाहरण है।** [½]

अ) आम ब) सेब
स) स्ट्राबेरी द) केला

An example of a parthenocarpic fruit is -

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

ii) **हार्मोन जो प्रसव के दौरान गर्भाशय संकुचन में मदद करता है–** [½]

अ) टेस्टेस्टेरॉन ब) ऑक्सीटोसिन
स) ल्यूटिनाइजिंग द) थाइरॉक्सिन

Hormone that helps in uterine contractions, during parturition.

A) Testosterone B) Oxytocin
C) Luteinizing D) Thyroxine

iii) **शुक्राणुजन में गुणसूत्रों की संख्या होती है–** [½]

अ) 23 ब) 24
स) 46 द) 47

Number of chromosomes in spermatogonium.

A) 23 B) 24
C) 46 D) 47

iv) **यौन संचारित रोग का उदाहरण है–** [½]

अ) सिफिलिस ब) मलेरिया
स) अमीबता द) कैंसर

Example of sexually transmitted disease is -

A) Syphilis B) Malaria
C) Amoebiasis D) Cancer

v) **लिंग सहलग्न अप्रभावी विकार जिसमें व्यक्ति लाल एवं हरे रंग में विभेद नही कर पाता है–** [½]

अ) हीमोफीलिया ब) फीनाइल कीटोनूरिया
स) वर्णान्धता द) सिकल सेल एनिमिया

Sex-linked recessive disorder due to which a person is unable to differentiate between red and green colour.

A) Haemophilia B) Phenylketonuria
C) Colour Blindness D) Sickle - cell anaemia

vi) जीनोटाइप rryy वाले मटर के पादप के बीज का फीनोटाइप होगा– [½]

अ) गोल, पीले ब) गोल, हरे

स) झुर्रीदार, पीले द) झुर्रीदार, हरे

The phenotype of the seed with rryy genotype in pea plant will be

A) round, yellow B) round, green

C) wrinkled, yellow D) wrinkled, green

vii) श्वान पुष्प (स्नेपड्रेगन) में पुष्प रंग की वंशागति उदाहरण है– [½]

अ) प्रभाविता ब) अपूर्ण प्रभाविता

स) सह प्रभाविता द) बहुप्रभाविता

The inheritance of flower colour in the dog flower (snapdragon) is an example of-

A) Dominance B) Incomplete dominance

C) Co-dominance D) Pleiotropy

viii) ग्वानीन नाइट्रोजनी क्षार जिस नाइट्रोजनी क्षार से जुड़ता है वह है – [½]

अ) एडेनीन ब) साइटोसिन

स) थाइमिन द) यूरेसिल

Guanine nitrogenous base joins with which nitrogenous base.

A) Adenine B) Cytosine

C) Thymine D) Urasil

ix) जीवाणु में अनुलेखन के दौरान RNA का प्रकार जो संरचनात्मक व उत्प्रेरक की भूमिका निभाता है –[½]

अ) hnRNA ब) mRNA

स) tRNA द) rRNA

In bacteria during transcription type of RNA which play structural and catalytic role.

A) hnRNA B) mRNA

C) tRNA D) rRNA

x) वैज्ञानिक डीवेरीज के अनुसार प्रजाति की उत्पत्ति का कारण है – [½]

अ) स्वतः जनन ब) औद्योगिकीकरण

स) उत्परिवर्तन द) वनोन्मूलन

According to de Vries, reason for origin of species is-

A) Spontaneous generation B) Industrialisation

C) Mutation D) Deforestation

xi) कैंसर का पता लगाने में काम आने वाली तकनीक C.T. का पूरा विस्तार लिखिए। [½]

अ) कम्प्यूटेड ऊतक   ब) कम्प्यूटेड टॉमोग्राफी
स) साइटोकाइन तकनीक   द) कम्प्यूटेड टोपोग्राफी

Write full form of C.T. technique used in detecting cancer.

A) Computed Tissue   B) Computed Tomography
C) Cytokine Technique   D) Computed Topography

xii) माँ के दूध में पाया जाने वाला प्रतिरक्षी है – [½]

अ) IgA   ब) IgE
स) IgG   द) IgM

Antibody found in mother's milk is -

A) IgA   B) IgE
C) IgG   D) IgM

xiii) वाहितमल उपचार में, B.O.D. (बायोकेमिकल ऑक्सीजन डिमांड) प्रमुखत: जिस सूक्ष्मजीव से सम्बन्धित है वह है – [½]

अ) विषाणु   ब) कवक
स) जीवाणु   द) शैवाल

In sewage treatment, B.O.D. (Biochemical Oxygen Demand) is mainly related to which microorganism.

A) Virus   B) Fungus
C) Bacteria   D) Algae

xiv) एंजाइम जिसका प्रयोग अपमार्जक संरूपण तथा धुलाई में कपड़ो से तेल के धब्बे हटाने में किया जाता है –[½]

अ) लाइपेज   ब) पैक्टीनेज
स) प्रोटिऐज   द) न्यूक्लिऐज

An enzyme that is used in detergent formulations and helpful in removing only stains from the laundry.

A) Lipase   B) Pectinase
C) Protease   D) Nuclease

xv) किसी टेम्पलेट डीएनए की समान गुणित संरचना का निर्माण कहलाता है – [½]

अ) सूक्ष्म अंत:क्षेपण   ब) संकरण
स) जीन स्थानांतरण   द) क्लोनिंग

The formation of multiple identical copies of any template DNA is called -

A) Micro-injection   B) Hybridization
C) Gene transfer   D) Cloning

xvi) तंबाकू के पौधों की जड़ों को निम्न में से किसके संक्रमण को रोकने के लिए आरएनए अंतरक्षेप विधि द्वारा सुरक्षा दी जाती है? [½]

अ) कीट ब) कवक

स) सूत्रकृमि द) जीवाणु

The roots of the tobacco plant protected by the RNA interference process to prevent infection from which of the following?

A) Insect B) Fungus

C) Nematode D) Bacteria

xvii) समान जाति के व्यष्टियों का प्रवास जो दी गई समय अवधि के दौरान आवास में कहीं और से आए हो कहलाती है – [½]

अ) जन्मदर ब) मृत्युदर

स) आप्रवासन द) उत्प्रवासन

Migration of individuals of the same species that have come into the habitat from elsewhere during the time period under consideration is called -

A) Natality B) Mortality

C) Immigration D) Emigration

xviii) पश्चिमी घाट की उभयचर जातियों की विविधता पूर्वी घाट से अधिक होना किस प्रकार की जैवविविधता का उदाहरण है – [½]

अ) जातीय विविधता ब) आनुवंशिक विविधता

स) क्रियात्मक विविधता द) पारिस्थितिकीय विविधता

More diversity of amphibians in Western Ghat than the Eastern Ghat is an example of which type of biodiversity.

A) Species diversity B) Genetic diversity

C) Functional diversity D) Ecological diversity

2) रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए :

Fill in the blanks :

i) एक प्ररूपी द्विबीजपत्री भ्रूण में एक भ्रूणीय अक्ष तथा दो .... समाहित होते हैं। [½]

A typical dicotyledonous embryo consists of an ambryonal axis and two ________.

ii) 8 से 16 कोरकखंडों वाले भ्रूण को .... कहते है। [½]

The embryo with 8 to 16 blastomeres is called _______.

iii) .... प्रतिरक्षा एक प्रकार की अविशिष्ट रक्षा है जो जन्म के समय मौजूद होती है। [½]

______ immunity is non-specific type of defence, that is present at the time of birth.

iv) .... की विभिन्न जातियाँ विभिन्न प्रकार के मलेरिया के लिए उत्तरदायी हैं। [½]

Different species of ______ are responsible for different types of malaria.

v) सिट्रिक अम्ल का व्यावसायिक तथा औद्योगिक उत्पादन .... (एक कवक) द्वारा किया जाता है। [½]

______ (a fungus) are used for commercial and industrial production of citric acid.

vi) डीएनए एक .... आवेशित अणु है। [½]

DNA is a _______ charged molecule.

vii) जीन चिकित्सा का सर्वप्रथम प्रयोग वर्ष 1990 में एक चार वर्षीय लड़की में .... (एंजाइम) की कमी को दूर करने के लिए किया गया था। [½]

The first clinical gene therapy was given in 1990 to a four year old girl with _____ (enzyme) deficiency.

viii) कभी कभी आनुवंशिक और अज्ञात कारणों से शरीर अपनी ही कोशिकाओं पर हमला कर देता है। इसके फलस्वरूप शरीर को क्षति पहुँचती है और यह .... रोग कहलाता है। [½]

Sometimes, due to genetic and other unknown reasons, the body attacks self cells. This results in damage to the body and is called ______ disease.

ix) कवक और प्रकाश संश्लेषी शैवाल के बीच घनिष्ठ सहोपकारी संबंध का उदाहरण .... में देखा जा सकता है। [½]

______ represent an intimate mutualistic relationship between a fungus and photosynthetic algae.

x) .... वे हैं जो परपोषी के शरीर में भिन्न स्थलों पर रहते हैं। [½]

_____ are those that live inside the host body at different sites.

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) एक लिंगाश्रयी पादप को परिभाषित कीजिए। [1]

Define dioecious plant.

ii) नर जर्म कोशिकाओं को पोषण प्रदान करने वाली कोशिकाओं के नाम लिखिए। [1]

Write the name of cells that provide nutrition to male germ cells.

iii) गोल पीले (RRYY) व झुर्रीदार हरे (rryy) बीज वाले मटर के पौधो में संकरण करवाने पर F_1 पीढी के सभी बीजों का फीनोटाइप लिखिए। [1]

Write the phenotype of all seeds of F_1 generation when the round yellow (RRYY) and wrinkled green (rryy) seeded pea plants are crossed.

iv) "AUG" आनुवंशिक कूट द्वारा कूटलेखित अमीनो अम्ल का नाम लिखिए। [1]
Write the name of amino acid coded by genetic code "AUG".

v) हार्डी–वेनबर्ग साम्यता को प्रभावित करने वाले किसी एक घटक को लिखिए। [1]
Write any one factor which affect Hardy Weinberg equilibrium.

vi) सूक्ष्मजीव जिसका प्रयोग ब्रैड बनाने में किया जाता है। [1]
Microorganism which is used for bread making.

vii) जैव उर्वरक के उपयोग से होने वाला कोई एक लाभ लिखिए। [1]
Write any one benefit by using biofertilizer.

viii) कपास में मुकुल कृमि को नियंत्रित करने वाले प्रोटीन–जीन ''क्राई'' का प्रकार लिखिए। [1]
Write the type of protein gene "cry" which controls cotton bollworms.

ix) किसी एक समष्टि गुण को लिखिए। [1]
Write any one attribute of population.

x) ''बाह्य स्थाने संरक्षण'' का एक उदाहरण लिखिए। [1]
Write one example of 'Ex-situ conservation.

खण्ड – ब
SECTION - B

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

4) पुरूष जनन तंत्र का नामांकित चित्र बनाइए। [1½]
Draw a labelled diagram of male reproductive system.

5) बंध्य दंपतियों को संतान पाने हेतु सहायता देने वाली किसी एक विधि का नाम लिखिए। [1½]
Write name of one technology that assist infertile couples to have child.

6) कॉलम –I के मदों (आइटमों) को कॉलम –II के साथ संगत क्रमसंख्या को कोष्ठक के भीतर लिखकर मिलाइए: [3×½=1½]

कॉलम -I	कॉलम -II
A) होमो हैबिलिस	i) 900 CC
B) होमो इरैक्टस	ii) 1400 CC
C) नियंडरटाल	iii) 650-800 CC

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)	900 CC
B)	Homo erectus	ii)	1400 CC
C)	Neanderthal	iii)	650-800 CC

7) **सायनोबैक्टीरिया किस प्रकार जैव उर्वरक की भूमिका निभाते है समझाइए?** **[1½]**
Explain how do cyanobacteria serve as a role of important biofertiliser?

8) **'क्लोनिंग संवाहक' के कार्य व कोई एक उदाहरण लिखिए।** **[½+1=1½]**
Write any one example and function of cloning vectors.

9) **डीएनए खंड के पृथक्करण एवं विलगन की ''जेल वैद्युत का संचलन'' प्रक्रिया को समझाइए।** **[1½]**
Explain "gel electrophoresis" technique for separation and isolation of DNA fragments.

10) **आनुवंशिकत: रूपांतरित पौधो का कोई एक लाभ लिखिए।** **[1½]**
Write any one benefit of genetically modified plants.

11) **समष्टि पारस्परिक क्रिया का प्रकार लिखिए।** **[½+½+½=1½]**
अ) पारस्परिक क्रिया जिसमें एक जाति को लाभ होता है और दूसरी को न हानि न लाभ होता है।
ब) पारस्परिक क्रिया जिसमें दोनों जातियों को लाभ होता है।
स) पारस्परिक क्रिया जिसमें दोनों जातियों को हानि होती है।
Write type of population interactions.
a) Interaction in which one species get benefits and the other is neither harmed nor benefited.
b) Interaction in which both the species are benefited.
c) Interaction in which both the species are harmed.

12) **अपरद खाद्य श्रृंखला को समझाइए।** **[1½]**
Explain detritus food chain.

13) **जैवविविधता संरक्षण में हमारी नैतिक जिम्मेदारी क्या बनती है लिखिए?** **[1½]**
Write, what is our moral responsibility in biodiversity conservation?

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। लघुबीजाणुधानी की संरचना समझाइए।** **[1+2=3]**

Define pollination. Explain structure of microsporangium.

अथवा/OR

एकबीजाणुज विकास को परिभाषित कीजिए। गुरूबीजाणुधानी (बीजांड) की संरचना समझाइए। **[1+2=3]**

Define monosporic development. Explain structure of megasporangium (ovule).

15) **"XO" प्रकार के लिंग निर्धारण का एक उदाहरण दीजिये। मानव में लिंग निर्धारण को समझाइए।** **[1+2=3]**

Give one example of "XO" type of sex determination. Explain sex determination in humans.

अथवा/OR

"XY" प्रकार के लिंग निर्धारण का उदाहरण दीजिये। मधुमक्खी में लिंग निर्धारण को समझाइए। **[1+2=3]**

Give one example of "XY" type of sex determination. Explain sex determination in honey bee.

16) **आहार श्रृंखला के विभिन्न पोषण स्तरों के उदाहरण दीजिये।** **[3]**

Give examples of different trophic levels of food chain.

अथवा/OR

पारिस्थितिक तंत्र में ऊर्जा प्रवाह को समझाइए। **[3]**

Explain energy flow in an ecosystem.

खण्ड – द
SECTION - D

निबन्धात्मक प्रश्न (उत्तर सीमा लगभग 150 शब्द) :
Essay type questions (Answer limit approximately 150 words) :

17) i) **स्थानांतरण प्रक्रिया को समझाइए।**
ii) **स्थानांतरण प्रक्रिया का नामांकित चित्र बनाइए।**
i) Explain translation process.
ii) Draw a labelled diagram of translation process.

[3+1=4]

अथवा/OR

i) **निम्निलिखित के कार्य को समझाइए।**
- **अ) उन्नायक (प्रोमोटर)**
- **ब) अंतरण आरएनए** (tRNA)
- **स) डीएनए लाइगेज**

ii) **अंतरण आरएनए** (tRNA) **का चित्र बनाइए।**
i) Explain the function of the following.
- a) Promoter
- b) transfer RNA (tRNA)
- c) DNA Ligase

ii) Draw a diagram of transfer RNA (tRNA).

[3+1=4]

18) i) **संक्रामक रोगों के नियंत्रण के लिए अपनाए जाने वाले उपाय लिखिए।**
ii) **किन्हीं दो संक्रामक रोगों के नाम लिखिए जो पानी के द्वारा संचारित होते है।**
i) Write the measures to be adopted to control infectious diseases.
ii) Write the names of any two infectious diseases which are transmitted through water.

[2+2=4]

अथवा/OR

i) **ऐल्कोहॉल और ड्रग के कुप्रयोग की रोकथाम तथा नियंत्रण में उपयोगी उपाय लिखिए।**
ii) **तम्बाकू में उपस्थित ऐल्केलॉइड किस प्रकार रक्तचाप और हृदय स्पंदन दर बढ़ाते है समझाइए?**
i) Write useful measures in prevention and control of alcohol and drugs abuse.
ii) Explain how the alkaloids present in tobacco raise blood pressure and increase heart rate.

[2+2=4]

DO NOT WRITE ANYTHING HERE