

Sl.No. :

नामांक			Roll No.			

No. of Questions – 20

No. of Printed Pages – 11

SS-42-Biology

Tear Here

उच्च माध्यमिक परीक्षा, 2024  
SENIOR SECONDARY EXAMINATION, 2024

जीव विज्ञान

BIOLOGY

समय : 3 घण्टे 15 मिनट

पूर्णांक : 56

प्रश्न पत्र को खोलने के लिए यहाँ फाँड़ें  
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.





viii) निम्नलिखित में से कौनसा सूक्ष्मजीव सिट्रिक अम्ल का उत्पादन करता है - [½]

- अ) एसीटोबैक्टर एसिटार्ई                      ब) क्लोस्ट्रीडियम ब्यूटायलिकम  
स) लैक्टोबैसिलस जातियां                      द) ऐस्पेरजिलस नाइगर

Citric acid is produced by which of the following microorganism.

- A) Acetobacter aceti                      B) Clostridium butylicum  
C) Lactobacillus species                      D) Aspergillus niger

ix) ऐगारोज जैल प्राप्त किया जाता है - [½]

- अ) कवक                      ब) समुद्री घास  
स) हाइड्रिला                      द) गेहूँ

Agarose gel is extracted from -

- A) Fungus                      B) Sea weeds  
C) Hydrilla                      D) Wheat

x) जैव प्रौद्योगिकी द्वारा तैयार 'गोल्डन राइस' में प्रचुर होता है - [½]

- अ) विटामिन 'A'                      ब) विटामिन 'D'  
स) विटामिन 'K'                      द) विटामिन 'E'

"Golden rice" developed by biotechnology is rich in-

- A) Vitamin 'A'                      B) Vitamin 'D'  
C) Vitamin 'K'                      D) Vitamin 'E'

xi) समष्टि घनत्व को घटाने वाले प्रक्रमों का सही समूह है - [½]

- अ) जन्मदर, उत्प्रवासन                      ब) मृत्युदर, आप्रवासन  
स) जन्मदर, आप्रवासन                      द) मृत्युदर, उत्प्रवासन

Correct set of processes which decreases the population density are-

- A) Natality, Emigration                      B) Mortality, Immigration  
C) Natality, Immigration                      D) Mortality, Emigration



## 2) रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए :

Fill in the blanks :

- i) त्रिसंलयन के पश्चात् केंद्रीय कोशिका ..... बन जाती है। [1/2]  
The central cell after triple fusion becomes the \_\_\_\_\_.
- ii) अंडोत्सर्ग के दौरान अंडाशय से उत्सर्जित अंडाणु को संग्रह करने में ..... सहायक होते हैं। [1/2]  
\_\_\_\_\_ help in collection of the ovum after ovulation.
- iii)  $F_2$  के लंबे पौधे के जीनोटाइप निर्धारण के लिए मेंडल ने  $F_2$  के लंबे पौधे का बौने पौधे से संकरण करवाया इसे ..... कहते हैं। [1/2]  
To determine the genotype of a tall plant in  $F_2$ , Mendel crossed the tall plant of  $F_2$  with a dwarf plant, this is called a \_\_\_\_\_.
- iv) डीएनए के क्षार युग्मों के घटने-बढ़ने से ..... उत्परिवर्तन उत्पन्न होता है। [1/2]  
Deletion or insertion of base pairs in DNA cause \_\_\_\_\_ mutation.
- v) ..... सिद्धांत कहता है कि समष्टि में अलील (युग्म विकल्पी) आवृत्तियाँ और उनके लोकस (विस्थल) सुस्थिर होती हैं, जो एक पीढ़ी से दूसरी पीढ़ी तक स्थिर रहते हैं। [1/2]  
\_\_\_\_\_ principle says that allele frequencies in a population are stable and is constant from generation to generation.
- vi) ..... नामक प्रोटोजोअन परजीवी से अमीबता रोग होता है। [1/2]  
\_\_\_\_\_ is a protozoan parasite which causes amoebiasis.
- vii) बैक्टीरिया द्वारा किण्वित आटे की फूली उभरी शक्ल ..... गैस के उत्पादन के कारण होती है। [1/2]  
The puffed-up appearance of dough fermented by bacteria is due to the production of \_\_\_\_\_ gas.
- viii) आणविक कैंची कहे जाने वाले ..... एन्जाइम की खोज से डीएनए को विशिष्ट जगहों पर काटना संभव हो सका। [1/2]  
The cutting of DNA at specific sites became possible with the discovery of the \_\_\_\_\_ enzyme called as molecular scissors.
- ix) जीव विष जिस जीन द्वारा कूटबद्ध होते हैं उसे ..... कहते हैं। [1/2]  
The toxin is coded by a gene named \_\_\_\_\_.
- x) मत्स्य पालन के उद्देश्य से अफ्रीकन कैटफिश ..... को हमारी नदियों में लाया गया। [1/2]  
Introduction of the African catfish \_\_\_\_\_ for aquaculture purposes in our rivers.

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) असंगजनन को परिभाषित कीजिए। [1]  
Define apomixis.
- ii) टिड्डे में लिंग निर्धारण का प्रकार लिखिए। [1]  
Write type of sex determination in Grasshopper.
- iii) आरएनए (RNA) का वह प्रकार लिखिए जो एमीनो अम्लों के लाने व आनुवंशिक कूट के पढ़ने का काम करता है। [1]  
Write the type of RNA which brings aminoacids and reads the genetic code.
- iv) DNA में न्यूक्लियोसाइड व फॉस्फेट समूह के बीच उपस्थित बंध का नाम लिखिए। [1]  
Write the name of bond between phosphate group and nucleoside in DNA.
- v) होमो इरैक्टस मानव की दिमागी क्षमता लगभग कितनी थी? [1]  
What was the approximately brain size of Homo erectus man?
- vi) तुल्यरूपता को लिखिए। [1]  
Write analogy.
- vii) सक्रिय प्रतिरक्षा को परिभाषित कीजिए। [1]  
Define active immunity.
- viii) ब्रेड बनाने के लिए उपयोग में लिए जाने वाले सूक्ष्मजीव का नाम लिखिए। [1]  
Write the name of microorganism used in bread making.

### खण्ड – ब

### SECTION - B

लघुउत्तरीय प्रश्न (उत्तर शब्द सीमा 50 शब्द) :

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

- 4) गुरूबीजाणुधानी की संरचना का वर्णन कीजिए। [1½]  
Describe the structure of megasporangium.
- 5) एक परागकोश की अनुप्रस्थ काट का नामांकित चित्र बनाइए। [1½]  
Draw labelled diagram of transverse section of a pollen sac.



- 6) सहायक जनन प्रौद्योगिकियों के कोई तीन उदाहरण लिखिए। [1/2+1/2+1/2=1½]  
Write any three examples of assisted reproductive technologies.
- 7) दात्र-कोशिका अरक्तता रोग का कारण स्पष्ट कीजिए। [1½]  
Explain reason of sickle-cell anaemia disease.
- 8) अपूर्ण प्रभाविता को दर्शाने वाला पनेट वर्ग चित्र बनाइए। [1½]  
Draw a Punnett square diagram showing the incomplete dominance.
- 9) वाहितमल उपचार में सूक्ष्मजीवों की भूमिका समझाइए। [1½]  
Explain role of microorganisms in sewage treatment.
- 10) बायोगैस संयंत्र का नामांकित चित्र बनाइए। [1½]  
Draw a labelled diagram of biogas plant.
- 11) परपोषी कोशिकाओं में विजातीय डीएनए को प्रवेश कराने की एक विधि को लिखिए। [1½]  
Write one method of introducing foreign DNA into host cells.
- 12) इ. कोलाई क्लोनिंग संवाहक pBR 322 का चित्र बनाइए। [1½]  
Draw a diagram of E. coli cloning vector pBR 322.
- 13) पारजीवी जंतु की परिभाषा लिखिए। पारजीवी जंतु से मानव को होने वाला एक लाभ लिखिए। [1+1/2=1½]  
Define transgenic animals. Write one benefit for man by transgenic animals.
- 14) रोगों की प्रारंभिक पहचान करने में आणविक निदान तकनीक किस प्रकार सहायक है, उदाहरण देकर समझाइए। [1½]  
Explain with an example, how molecular diagnostic techniques are helpful in early diagnosis of the diseases.
- 15) स्वस्थाने संरक्षण को उदाहरण देकर समझाइए। [1½]  
Explain In situ conservation by giving an example.

खण्ड – स  
SECTION - C

दीर्घउत्तरीय प्रश्न (उत्तर शब्द सीमा 100 शब्द) :

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

16) शुक्रजनन को समझाइए। [3]

Explain spermatogenesis.

अथवा/OR

शुक्राणु के निम्नलिखित भाग के कार्य लिखिए।

[1+1+1=3]

- i) शीर्ष
- ii) मध्यखंड
- iii) पूँछ

Write the function of following parts of sperm -

- i) head
- ii) middle piece
- iii) tail

17) डीएनए व आरएनए के बीच तीन अंतर लिखिए। [1+1+1=3]

Write three differences between DNA and RNA.

अथवा/OR

निम्नलिखित के बारे में लिखिए।

[1+1+1=3]

- i) दोहरा कार्य करने वाला आनुवंशिक कूट।
- ii) डीएनए का वह खंड जो पॉलीपेप्टाइड का कूटलेखन करता है।
- iii) डीएनए खंड जिस एंजाइम के द्वारा जुड़ते हैं।

Write about the following.

- i) Genetic code that has dual functions.
- ii) A segment of DNA coding for a polypeptide.
- iii) Fragments of DNA joined by which enzyme.

18) संभार तंत्र (लॉजिस्टिक) समष्टि वृद्धि का वर्णन कीजिए।

[3]

Describe the logistic population growth.

अथवा/OR

समष्टि की कोई तीन महत्वपूर्ण विशेषताएँ लिखिए।

[1+1+1=3]

Write three important characteristics of a population.

खण्ड - द  
**SECTION - D**

निबन्धात्मक प्रश्न (उत्तर शब्द सीमा 150 शब्द) :

Essay type questions (Answer word limit 150 words) :

- 19) i) AIDS का पूरा नाम लिखिए।  
ii) HIV संक्रमण के चार तरीके लिखिए।  
iii) HIV संक्रमण की रोकथाम का उपाय लिखिए।  
i) Write full name of AIDS.  
ii) Write four ways of transmission of HIV infection.  
iii) Write a way to prevent HIV infection.

[1+2+1=4]

अथवा/OR

- i) संस्पर्श संदमन को परिभाषित कीजिए।  
ii) सुदम अर्बुद व दुर्दम अर्बुद में अंतर स्पष्ट कीजिए।  
iii) कैंसर के किसी एक कारण को लिखिए।  
i) Define contact inhibition  
ii) Explain the difference between benign tumors and malignant tumors.  
iii) Write any one cause of cancer.

[1+2+1=4]

- 20) i) नेट प्राथमिक उत्पादकता को परिभाषित कीजिए।  
ii) ऊर्जा पिरैमिड सदैव खड़ी अवस्था में होता है सचित्र समझाइए।  
i) Define net primary productivity.  
ii) Explain with diagram that the pyramid of energy is always upright.

[1+3=4]

अथवा/OR

- i) स्थित शस्य या खड़ी फसल को परिभाषित कीजिए।  
ii) एक स्थलीय पारितंत्र में अपघटन की प्रक्रिया के महत्वपूर्ण चरणों को समझाइए।  
i) Define standing crop.  
ii) Explain important steps in the process of decomposition in a terrestrial ecosystem.

[1+3=4]



**DO NOT WRITE ANYTHING HERE**