

- 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 पौधों में संकरण करवाने पर F₁ पीढ़ी के सभी बीजों का फीनोटाइप लिखिए। [1]
Write the phenotype of all seeds of F₁ 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) पुरुष 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 हैं समझाइए? [1½]
Explain how do cyanobacteria serve as a role of important biofertiliser?
- 8) 'क्लॉनिंग संचाहक' 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) आनुवंशिकतः 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?

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। गुरुबीजाणुधानी (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) निम्नलिखित 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 हैं।
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 हैं 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]

