

अनुक्रमांक :

मुद्रित पृष्ठों की संख्या : 7

नाम :

153

348(GM)

2024
जीव विज्ञान

(Hindi and English Versions)

समय : तीन घण्टे 15 मिनट

पूर्णांक : 70

निर्देश / Instructions :

- (i) प्रारम्भ के 15 मिनट परीक्षार्थियों को प्रश्न-पत्र पढ़ने के लिए निर्धारित हैं। / First 15 minutes are allotted for the candidates to read the question paper.
- (ii) सभी प्रश्न अनिवार्य हैं। / All questions are compulsory.
- (iii) आवश्यकतानुसार अपने उत्तरों की पुष्टि नामांकित रेखाचित्रों द्वारा कीजिए। / Illustrate your answers with labelled diagrams, wherever necessary.
- (iv) प्रत्येक प्रश्न के निर्धारित अंक उनके सम्मुख अंकित हैं। / Marks allotted to each question are mentioned against it.

(बहुविकल्पीय प्रश्न) / (Multiple Choice Type Questions)

1. सही विकल्प चुनकर अपनी उत्तर-पुस्तिका में लिखिए :

(क) भ्रूणपोष की कोशिकाएँ होती हैं :

1

- (i) अगुणित
- (ii) द्विगुणित
- (iii) त्रिगुणित
- (iv) चौगुणित

(ख) मधुप के नर ड्रोन (पुं मधुप) में क्रोमोसोम की संख्या होती है :

1

- (i) 32
 - (ii) 64
 - (iii) 8
 - (iv) 16
- (ग) विषाणु का आनुवंशिक पदार्थ है : 1
- (i) डीएनए अथवा आरएनए
 - (ii) केवल आरएनए
 - (iii) केवल डीएनए
 - (iv) इनमें से कोई नहीं
- (घ) जन्मजात उपापचयी त्रुटि है : 1
- (i) फिनाइल कीटोनूरिया
 - (ii) वर्णान्धता
 - (iii) हीमोफीलिया
 - (iv) अरक्तता

Choose the correct option and write in your answer-book :

- (a) The cells of endosperm are : 1
- (i) Haploid
 - (ii) Diploid
 - (iii) Triploid
 - (iv) Tetraploid
- (b) The number of chromosomes in male drone of honeybee is : 1
- (i) 32
 - (ii) 64
 - (iii) 8
 - (iv) 16
- (c) Genetic substance of virus is : 1
- (i) DNA or RNA
 - (ii) only RNA

- (iii) only DNA
- (iv) None of these
- (d) Congenital metabolic disorder is : 1
- (i) Phenylketonuria
- (ii) Colourblindness
- (iii) Haemophilia
- (iv) Anaemia

(अति लघु उत्तरीय प्रश्न) / (Very Short Answer Type Questions)

2. (क) फाइलेरिया रोग के रोगकारक का जन्तु वैज्ञानिक नाम लिखिए। 1
Write the zoological name of the causative agent of Filaria disease. 1
- (ख) डीएनए एवं आरएनए में कोई एक अन्तर लिखिए। 1
Write any one difference between DNA and RNA. 1
- (ग) किन्हीं दो जैव विविधता तप्तस्थल के नाम लिखिए। $\frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 1$
Name any two biodiversity hot spots. $\frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 1$
- (घ) मानव वृषण में सर्टोली कोशिकाओं का क्या कार्य होता है ? 1
What is the function of Sertoli cells in human testis ? 1
- (ङ) डीएनए अणु को कौन-सा एन्जाइम तोड़ता है ? 1
Which enzyme breaks DNA molecule ? 1

(लघु उत्तरीय प्रश्न-I) / (Short Answer Type Questions-I)

3. (क) डीएनए के चार न्यूक्लियोटाइड इकाइयों के नाम लिखिए। 2
Write the names of four nucleotide units of DNA. 2
- (ख) खाद्य श्रृंखला का सचित्र वर्णन कीजिए। 2
Describe the food chain with diagram. 2
- (ग) आणविक जीव विज्ञान के मूल सिद्धान्त से आप क्या समझते हैं ? 2
What do you mean by Central Dogma of Molecular Biology ? 2

(घ) मच्छरों से होनेवाले किसी एक रोग का नाम लिखिए तथा उसके रोकथाम के उपाय का वर्णन कीजिए। 1+1=2

Write the name of any one disease caused by mosquitoes and describe its control measures. 1+1=2

(ङ) बायोइन्फॉर्मेटिक्स क्या है ? 2
What is Bioinformatics ? 2

(लघु उत्तरीय प्रश्न-II) / (Short Answer Type Questions-II)

4. (क) परागण में जन्तुओं की भूमिका का वर्णन कीजिए। 3
Describe the role of animals in pollination. 3

(ख) द्विबीजपत्री भ्रूण का स्वच्छ नामांकित चित्र बनाइए। 3
Draw a neat labelled diagram of a dicotyledonous embryo. 3

(ग) अपूर्ण प्रभाविता क्या है ? उदाहरण सहित समझाइए। 3
What is incomplete dominance ? Explain with examples. 3

(घ) जैव उर्वरक कैसे मृदा की उर्वरता को बढ़ाते हैं ? 3
How do biofertilizers increase the fertility of the soil ? 3

5. (क) हार्डी-वेनबर्ग सिद्धान्त पर एक टिप्पणी लिखिए। 3
Write a note on Hardy-Weinberg principle. 3

(ख) विपुंसन की व्याख्या कीजिए। 3
Describe emasculation. 3

(ग) सहलग्नता पर एक टिप्पणी लिखिए। 3
Write a note on linkage. 3

(घ) स्त्री अंडाशय के रेखीय काट का नामांकित चित्र बनाइए। 3
Draw a labelled diagram of sectional view of female ovary. 3

6. (क) बायोगैस के उत्पादन में सूक्ष्मजीवों की भूमिका का वर्णन कीजिए। 3
Describe the role of microbes in biogas production. 3

(ख) डीएनए फिंगर प्रिंटिंग की व्याख्या करते हुए इसके प्रयोग को बताइए। 3
3
Explain the DNA finger printing and its uses. 3

- (ग) आदिमानव (ऑस्ट्रेलोपिथेसिन) पर एक टिप्पणी लिखिए। 3
Write a note on Australopithecines. 3
- (घ) सहोपकारिता क्या है ? उदाहरण सहित व्याख्या कीजिए। 1+2=3
What is mutualism ? Explain it with suitable example. 1+2=3

(विस्तृत उत्तरीय प्रश्न) / (Long Answer Type Questions)

7. रासायनिक उर्वरकों और कीटनाशकों के उपयोग को कम करने में सूक्ष्म जीवों के उपयोग पर विस्तृत विवरण दीजिए। 5

अथवा / OR

मानव कल्याण में जैव प्रौद्योगिकी के योगदान का संक्षेप में उल्लेख कीजिए। 5

Describe in detail how microbes can be used to decrease the use of chemical fertilizers and pesticides. 5

OR

Mention in brief the contribution of biotechnology in human welfare. 5

8. मानव जीनोम की प्रमुख विशेषताओं का वर्णन कीजिए। 5

अथवा / OR

विभिन्न सहायक जनन प्रौद्योगिकियों का वर्णन कीजिए। 5

Explain the salient features of Human Genome. 5

OR

Describe different Assisted Reproductive Technologies. 5

9. मेण्डलीय विकार का विस्तार से वर्णन कीजिए।

5

अथवा / OR

पारितन्त्र की परिभाषा लिखिए। इसके जैविक एवं अजैविक घटकों का चित्र सहित वर्णन कीजिए।

5

Describe Mendelian disorder in detail.

5

OR

Define ecosystem. Describe its biotic and abiotic components with diagrams.

5