

अनुक्रमांक :

नाम :

153

348(GM)

2024

जीव विज्ञान

समय : तीन घण्टे 15 मिनट ।

[पूर्णांक : 70]

नोट : प्रारम्भ के 15 मिनट परीक्षार्थियों को प्रश्नपत्र पढ़ने के लिए निर्धारित हैं ।

Note : First 15 minutes are allotted for the candidates to read the question paper.

निर्देश : i) सभी प्रश्न अनिवार्य हैं ।

ii) आवश्यकतानुसार अपने उत्तरों की पुष्टि नामांकित रेखाचित्रों द्वारा कीजिए ।

iii) प्रत्येक प्रश्न के निर्धारित अंक उनके सम्मुख अंकित हैं ।

Instructions :

i) All questions are compulsory.

ii) Illustrate your answers with labelled diagrams, wherever necessary.

iii) 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

i) अगुणित

ii) द्विगुणित

iii) त्रिगुणित

iv) चौगुणित

1

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

i) 32

ii) 64

iii) 8

iv) 16

1

[Turn over]

ग) विषाणु का आनुवंशिक पदार्थ है

- | | |
|---------------------|-----------------------|
| i) डीएनए अथवा आरएनए | ii) केवल आरएनए |
| iii) केवल डीएनए | iv) इनमें से कोई नहीं |

घ) जन्मजात उपापचयी त्रुटि है

- | | |
|----------------------|----------------|
| i) फिनाइल कीटोनूरिया | ii) वर्णान्धता |
| iii) हीमोफीलिया | iv) अरक्तता |

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

a) The cells of endosperm are

- | | |
|---------------|----------------|
| i) Haploid | ii) Diploid |
| iii) Triploid | iv) Tetraploid |

b) The number of chromosomes in male drone of honeybee is

- | | |
|--------|--------|
| i) 32 | ii) 64 |
| iii) 8 | iv) 16 |

c) Genetic substance of virus is

- | | |
|---------------|-------------------|
| i) DNA or RNA | ii) only RNA |
| iii) only DNA | iv) None of these |

d) Congenital metabolic disorder is

- | | |
|--------------------|---------------------|
| 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
- ख) डीएनए एवं आरएनए में कोई एक अन्तर लिखिए । 1
- ग) किन्हीं दो जैव विविधता तमस्थल के नाम लिखिए । $\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$
- घ) मानव वृषण में सर्टोली कोशिकाओं का क्या कार्य होता है ? 1
- ड) डीएनए अणु को कौन-सा एन्जाइम तोड़ता है ? 1
2. a) Write the zoological name of the causative agent of Filaria disease. 1
- b) Write any one difference between DNA and RNA. 1
- c) Name any two biodiversity hot spots. $\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$
- d) What is the function of Sertoli cells in human testis ? 1
- e) 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
- ख) खाद्य शृंखला का सचित्र वर्णन कीजिए । 2
- ग) आणविक जीव विज्ञान के मूल सिद्धान्त से आप क्या समझते हैं ? 2
- घ) मच्छरों से होनेवाले किसी एक रोग का नाम लिखिए तथा उसके रोकथाम के उपाय का वर्णन । 1 + 1

3. a) Write the names of four nucleotide units of DNA. 2
- b) Describe the food chain with diagram. 2
- c) What do you mean by Central Dogma of Molecular Biology ? 2
- d) Write the name of any one disease caused by mosquitoes and describe its control measures. 1 + 1
- e) What is Bioinformatics ? 2

(लघु उत्तरीय प्रश्न-II)

(Short Answer Type Questions-II)

4. क) परागण में जन्तुओं की भूमिका का वर्णन कीजिए । 3
- ख) द्विवीजपत्री भ्रूण का स्वच्छ नामांकित चित्र बनाइए । 3
- ग) अपूर्ण प्रभाविता क्या है ? उदाहरण सहित समझाइए । 3
- घ) जैव उर्वरक कैसे मृदा की उर्वरता को बढ़ाते हैं ? 3
4. a) Describe the role of animals in pollination. 3
- b) Draw a neat labelled diagram of a dicotyledonous embryo. 3
- c) What is incomplete dominance ? Explain with examples. 3
- d) How do biofertilizers increase the fertility of the soil ? 3

5. क) हार्डी-वेनबर्ग सिद्धान्त पर एक टिप्पणी लिखिए । 3
- ख) विपुंसन की व्याख्या कीजिए । 3
- ग) सहलग्नता पर एक टिप्पणी लिखिए । 3
- घ) स्त्री अंडाशय के आरंखीय काट का नामांकित चित्र बनाइए । 3
5. a) Write a note on Hardy-Weinberg principle. 3
- b) Describe emasculation. 3
- c) Write a note on linkage. 3
- d) Draw a labelled diagram of sectional view of female ovary. 3
6. क) बायोगैस के उत्पादन में सूक्ष्मजीवों की भूमिका का वर्णन कीजिए । 3
- ख) डीएनए फिंगर प्रिंटिंग की व्याख्या करते हुए इसके प्रयोग को बताइए । 3
- ग) आदिमानव (आस्ट्रेलोपिथेसिन) पर एक टिप्पणी लिखिए । 3
- घ) सहोपकारिता क्या है ? उदाहरण सहित व्याख्या कीजिए । 1 + 2
6. a) Describe the role of microbes in biogas production. 3
- b) Explain the DNA finger printing and its uses. 3
- c) Write a note on Australopithecines. 3
- d) What is mutualism ? Explain it with suitable example. 1 + 2

(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

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

7. 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

विभिन्न सहायक जनन प्रौद्योगिकियों का वर्णन कीजिए । 5

8. 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

पारितन्त्र की परिभाषा लिखिए । इसके जैविक एवं अजैविक घटकों का चित्र सहित वर्णन कीजिए । 5

9. Describe Mendelian disorder in detail.

5

OR

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

5

348(GM) - 1,98,000