अनुक्रमांक : ..... मुद्रित पृष्ठों की संख्या : 7

नाम : .....

153 **348(GH)**

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 Questions)

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

(क) आवृतबीजी पौधे का भ्रूणपोष होता है : **1**

(i) अगुणित
(ii) द्विगुणित
(iii) त्रिगुणित
(iv) बहुगुणित

The endosperm of angiospermic plant is : **1**

(i) Haploid

(ii) Diploid

(iii) Triploid

(iv) Polyploid

(ख) विडाल टेस्ट किस बीमारी के निदान में उपयोग किया जाता है ? **1**

(i) हैजा

(ii) मलेरिया

(iii) न्यूमोनिया

(iv) टायफॉइड

The Widal test is used for the diagnosis of which disease ? **1**

(i) Cholera

(ii) Malaria

(iii) Pneumonia

(iv) Typhoid

(ग) 108 लघुबीजाणुओं के निर्माण हेतु लघुबीजाणु मातृ कोशिकाओं में कितने अर्ध-सूत्री विभाजन होंगे ? **1**

(i) 54

(ii) 27

(iii) 107

(iv) 216

How many meiotic divisions are required to produce 108 microspores from microspore mother cells ? **1**

(i) 54

(ii) 27

(iii) 107

(iv) 216

(घ) 'डाउन सिंड्रोम' किसके कारण होता है ? **1**

(i) लिंग-गुणसूत्रों की एकलसूत्रता

(ii) लिंग-गुणसूत्रों की त्रिसूत्रता

(iii) गुणसूत्रों की 21वीं जोड़ी की त्रिसूत्रता

(iv) गुणसूत्रों की 21वीं जोड़ी की एकलसूत्रता

'Down's Syndrome' is caused due to : **1**

(i) Monosomy of sex chromosomes

(ii) Trisomy of sex chromosomes

(iii) Trisomy of 21^{st} pair of chromosomes

(iv) Monosomy of 21^{st} pair of chromosomes

(निश्चित उत्तरीय प्रश्न) / (Definite Answer Type Questions)

2. (क) जैव-विविधता क्षति के कोई दो कारण लिखिए। **1** Write any two causes of bio-diversity loss. **1**

(ख) मानवों में किसी एक लिंग-सहलग्न अप्रभावी विकार का नाम लिखिए। **1** Name any one sex-linked recessive disorder in human beings. **1**

(ग) IUD का पूरा नाम/रूप लिखिए। **1** Write the full form of IUD. **1**

(घ) नाइट्रोजन स्थिरीकरण के लिए उत्तरदायी किन्हीं दो नील-हरित शैवाल (सायनोबैक्टीरिया) के नाम लिखिए। **1** Write the names of any two blue-green algae (Cyanobacteria) responsible for Nitrogen fixation. **1**

(ङ) जेल इलेक्ट्रोफोरेसिस क्या है ? **1** What is Gel Electrophoresis ? **1**

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

3. (क) चिकित्सीय सगर्भता समापन (MTP) से क्या तात्पर्य है ? **2** What do you mean by Medical Termination of Pregnancy (MTP) ? **2**

(ख) मानव इंसुलिन क्या है ? **2** What is Human Insulin ? **2**

(ग) सक्रिय एवं निष्क्रिय प्रतिरक्षा क्या होता है ? **2** What is active and passive immunity ? **2**

(घ) डीएनए एवं आरएनए में कोई दो अन्तर लिखिए। **2** Write any two differences between DNA and RNA. **2**

(ङ) पारितंत्र में उत्पादकता को परिभाषित कीजिए। **2** Define productivity in an ecosystem. **2**

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

4. (क) उत्परिवर्तन की उदाहरण सहित व्याख्या कीजिए। **3** Describe mutation with an example. **3**

(ख) आनुवंशिक इंजीनियरिंग क्या है ? आनुवंशिक इंजीनियरिंग के किन्हीं दो अनुप्रयोगों को लिखिए। **1+2=3** What is genetic engineering ? Write any two applications of genetic engineering. **1+2=3**

(ग) न्यूक्लियोटाइड पर एक टिप्पणी लिखिए। **3** Write a note on Nucleotide. **3**

(घ) न्यूमोनिया और अमीबता के लक्षण लिखिए। $1\frac{1}{2}+1\frac{1}{2}=3$ Describe the symptoms of Pneumonia and Amoebiasis. $1\frac{1}{2}+1\frac{1}{2}=3$

5. (क) सूक्ष्मजीवों के औषधीय उपयोग का वर्णन कीजिए। **3** Describe the medicinal use of microorganisms. **3**

(ख) ऐलर्जी पर एक टिप्पणी लिखिए। **3** Write a note on allergy. **3**

(ग) अतिदोहन एवं सहविलुप्तता पर एक टिप्पणी लिखिए। $1\frac{1}{2}+1\frac{1}{2}=3$ Write a short note on over-exploitation and co-extinction. $1\frac{1}{2}+1\frac{1}{2}=3$

(घ) मानवों में पाए जाने वाले किन्हीं तीन क्रोमोसोमीय विकार (सिन्ड्रोम) पर एक टिप्पणी लिखिए। **3** Write a short note on any three chromosomal aberrations (syndrome) found in humans. **3**

6. (क) प्राकृतिक वरण पर एक टिप्पणी लिखिए। **3** Write a note on Natural Selection. **3**

(ख) दृश्य प्ररूप एवं जीनी प्ररूप में विभेद कीजिए। $1\frac{1}{2}+1\frac{1}{2}=3$ Differentiate between Phenotype and Genotype. $1\frac{1}{2}+1\frac{1}{2}=3$

(ग) मेंडल द्वारा मटर के पौधे में अध्ययन किए गए सात विपर्यासी विशेषकों पर एक टिप्पणी लिखिए। **3** Write a note on seven contrasting traits studied by Mendel in pea plants. **3**

(घ) निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए : $1\frac{1}{2} + 1\frac{1}{2} = 3$ (i) जैव-सूचना विज्ञान (ii) एम्नियोसेंटेसिस

Write short notes on the following : $1\frac{1}{2} + 1\frac{1}{2} = 3$ (i) Bioinformatics (ii) Amniocentesis

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

7. संवाहक में क्लोनिंग करने हेतु आवश्यक विशेषताओं की व्याख्या कीजिए। **5**

अथवा / OR

द्विसंकर क्रॉस का चेकरबोर्ड की सहायता से वर्णन कीजिए। **5**

Explain the features required to facilitate cloning into a vector. **5**

OR

Describe the dihybrid cross with the help of checker-board. **5**

8. आवृतबीजी पौधों में त्रिसंलयन की क्रियाविधियों का वर्णन कीजिए। **5**

अथवा / OR

निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए : (क) मानव रक्त में लसीकाणु (ख) अपसारी विकास $2\frac{1}{2} + 2\frac{1}{2} = 5$

Describe the processes of triple fusion in Angiospermic plants. **5**

OR

Write short notes on the following : (a) Lymphocytes in human blood (b) Divergent evolution $2\frac{1}{2} + 2\frac{1}{2} = 5$

9. बायोस्फीयर रिज़र्व एवं राष्ट्रीय उद्यान पर एक निबन्ध लिखिए। **5**

अथवा / OR

निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए : (क) मानव जीनोम परियोजना के अनुप्रयोग एवं भविष्य की चुनौतियाँ (ख) संक्रामक रोग $2\frac{1}{2}+2\frac{1}{2}=5$

Write an essay on Biosphere Reserves and National Parks. **5**

OR

Write short notes on the following : (a) Applications and future challenges of the Human Genome Project (b) Infectious diseases $2\frac{1}{2}+2\frac{1}{2}=5$