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

नाम : .....

153 **348(CH)**

2023
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) बीजाण्ड का वह स्थान जहाँ बीजाण्ड वृन्त जुड़ा होता है, कहलाता है : **1**

(i) माइक्रोपाइल

(ii) निभाग (कैलाजा)

(iii) नाभिका (हाइलम)

(iv) अण्ड कोशिका

(ख) टी०बी० के टीके का नाम है : **1**

(i) बीसीजी
(ii) डीपीटी
(iii) ओपीवी
(iv) कोवैक्सीन

(ग) भारत में रामदेव मिश्रा को किस विषय या अध्ययन के जनक के रूप में जाना जाता है ? **1**

(i) पारिस्थितिकी
(ii) आनुवंशिकी
(iii) जैव प्रौद्योगिकी
(iv) मानव विकास

(घ) जेनेटिक इंजीनियरिंग का उपयोग किसमें होता है ? **1**

(i) चिकित्सा में
(ii) कृषि में
(iii) पारजीवी जीव में
(iv) इनमें से सभी में

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

(a) The point where the funicle is attached to the body of the ovule is called : **1**

(i) Micropyle
(ii) Chalaza
(iii) Hilum
(iv) Egg cell

(b) Name of vaccine for T.B. is : **1**

(i) BCG
(ii) DPT
(iii) OPV
(iv) Covaxin

(c) In India, Ramdev Mishra is known as the father of which subject or studies ? **1**

(i) Ecology
(ii) Genetics
(iii) Biotechnology
(iv) Human development

(d) Genetic engineering is used in : **1**

(i) Medical treatment
(ii) Agriculture
(iii) Transgenic organism
(iv) All of these

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

2. (क) प्रकाश संश्लेषण प्रक्रिया के दौरान कौन-सी गैस मुक्त होती है ? **1**
Which gas is released during the process of photosynthesis ? **1**

(ख) डीएनए अणु को कौन-सा एन्जाइम तोड़ता है ? **1**
Which enzyme breaks the DNA molecule ? **1**

(ग) मनुष्य में लिंग-निर्धारण हेतु किस प्रकार के गुणसूत्र उत्तरदायी होते हैं ? **1**
In human which type of chromosomes are responsible for sex determination ? **1**

(घ) लीडिग कोशिकाओं के क्या कार्य हैं ? **1**
What are the functions of Leydig cells ? **1**

(ङ) जैवविविधता तप्त स्थल क्या है ? **1**
What is biodiversity hotspot ? **1**

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

3. (क) वाट्सन तथा क्रिक द्वारा प्रतिपादित डीएनए के द्विकुण्डलित मॉडल का केवल नामांकित चित्र बनाइये। **2**
Draw only a labelled diagram of DNA double helix model as proposed by Watson and Crick. **2**

(ख) किसी एक यौन संचारित रोग का नाम लिखें एवं उसके रोकथाम के उपाय वर्णन करें। **2**

Write the name of any one sexually transmitted disease and describe its control measures. **2**

(ग) टर्नर एवं क्लाइनफेल्टर सिण्ड्रोमों में गुणसूत्रों की संख्या कितनी होती है ? **2**

How many chromosomes are found in Turner and Klinefelter syndromes ? **2**

(घ) पौधों में दोहरा निषेचन क्या होता है ? इसकी खोज किसने किया ? **2**

What is the double fertilization in plants ? Who discovered it ? **2**

(ङ) मेण्डल के पृथक्करण के नियम को समझाइए। **2**

Explain the Mendel's Law of segregation. **2**

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

4. (क) जैव उर्वरक कैसे मृदा की उर्वरता को बढ़ाते हैं ? **3**

How do biofertilizers increase the fertility of the soil ? **3**

(ख) मरुस्थलीय पौधों और जन्तुओं के अनुकूलन पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए। **3**

Write short note on adaptations of desert plants and animals. **3**

(ग) एस्केरिसता क्या है ? इसके बचाव व उपचार का संक्षिप्त उल्लेख कीजिए। **1+2=3**

What is ascariasis ? Mention its prevention and treatment in short. **1+2=3**

(घ) अनिषेक जनन को परिभाषित कीजिए। मधुमक्खियों में लिंग निर्धारण की क्रियाविधि का वर्णन कीजिए। **1+2=3**

Define parthenogenesis. Describe the mechanism of sex-determination in honeybees. **1+2=3**

5. (क) आनुवंशिक इंजीनियरिंग क्या है ? स्वास्थ्य के क्षेत्र में आनुवंशिक इंजीनियरिंग के दो अनुप्रयोगों को लिखिए। **1+2=3**

What is genetic engineering ? Write down two applications of genetic engineering in the field of health. **1+2=3**

(ख) डीएनए और आरएनए में कोई तीन अन्तर लिखिए। **3**
Write any three differences between DNA and RNA. **3**

(ग) मानव इंसुलिन पर एक टिप्पणी लिखिए। **3**
Comment upon human insulin. **3**

(घ) मलेरिया परजीवी के जीवन चक्र का केवल स्वच्छ एवं नामांकित चित्र बनाइये। **3**
Draw only a clean & labelled diagram of the life-cycle of malaria parasite. **3**

6. (क) मेन्डल के योगदान पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए। **3**
Comment briefly upon the contribution of Mendel. **3**

(ख) निम्नलिखित के बीच अन्तर लिखिए : $1\frac{1}{2} + 1\frac{1}{2} = 3$
(i) समष्टि और समुदाय
(ii) शीत निष्क्रियता और ग्रीष्म निष्क्रियता
Distinguish between the following : $1\frac{1}{2} + 1\frac{1}{2} = 3$
(i) Population and Community
(ii) Hibernation and Aestivation

(ग) पॉलिमरेज श्रृंखला अभिक्रिया (पीसीआर) को संक्षेप में समझाइये। **3**
Explain briefly the Polymerase Chain Reaction (PCR). **3**

(घ) निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए : $1\frac{1}{2} + 1\frac{1}{2} = 3$
(i) बहुभ्रूणता
(ii) फल का निर्माण
Write short notes on the following : $1\frac{1}{2} + 1\frac{1}{2} = 3$
(i) Polyembryony
(ii) Formation of fruit

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

7. मनुष्य के नर जनन तन्त्र का सचित्र वर्णन कीजिए। **5**

अथवा / OR

निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए : $2\frac{1}{2} + 2\frac{1}{2} = 5$

(i) प्लेसेन्टा निर्माण

(ii) रेड डाटा बुक

Describe the human male reproductive system with suitable diagram. **5**

OR

Write short notes on the following : $2\frac{1}{2} + 2\frac{1}{2} = 5$

(i) Placenta formation

(ii) Red Data Book

8. जैव विविधता क्या है ? इसके संरक्षण पर एक टिप्पणी लिखिए। **2+3=5**

अथवा / OR

आनुवंशिक कूट पर एक निबन्ध लिखिए। **5**

What is biodiversity ? Add a note on its conservation. **2+3=5**

OR

Write an essay on genetic code. **5**

9. मानव कल्याण में सूक्ष्मजीवों की भूमिका पर एक निबन्ध लिखिए। **5**

अथवा / OR

जैव प्रौद्योगिकी क्या है ? इसके विभिन्न उपयोगों का वर्णन कीजिए। **2+3=5**

Write an essay on the role of microorganisms in human welfare. **5**

OR

What is Biotechnology ? Describe its various applications. **2+3=5**