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

नाम : .....

153 **348(CJ)**

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 Questions)

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

(क) बैक्टीरिया द्वारा किण्वित फूले आटे का उभरा हुआ रूप कौन-सी गैस बनने के कारण होता है ? **1**

(i) O_2

(ii) CO_2

(iii) SO_2

(iv) NO_2

(ख) किसने पुष्टि की है कि डी.एन.ए. एक आनुवंशिक पदार्थ है ? **1**

(i) मैथ्यू मेसेल्सन व फ्रैंकलिन स्टाल

(ii) अल्फ्रेड हर्षे व मार्था चेस

(iii) बीडल एवं टेटम

(iv) वाटसन एवं क्रिक

(ग) घास परिवार में बीजपत्र को क्या कहते हैं ? **1**

(i) वरूथिका (Scutellum)

(ii) प्रांकुर-चोल

(iii) परिभ्रूण पोष

(iv) प्रसुप्ति

(घ) क्रोमोसोमीय (गुणसूत्री) विकार का उदाहरण है : **1**

(i) टर्नर सिंड्रोम

(ii) हीमोफीलिया

(iii) वर्णांधता

(iv) फेनिलकीटोनूरिया (फेनिलकीटोनमेह)

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

(a) Production of which gas is responsible for raised appearance of dough fermented by bacteria ? **1**

(i) O_2

(ii) CO_2

(iii) SO_2

(iv) NO_2

(b) Who confirmed that DNA is a genetic material ? **1**

(i) Matthew Meselson and Franklin Stahl

(ii) Alfred Hershey and Martha Chase

(iii) Beadle and Tatum

(iv) Watson and Crick

(c) What is cotyledon called in the grass family ? **1**

(i) Scutellum

(ii) Coleoptile

(iii) Perisperm

(iv) Dormancy

(d) The example of chromosomal disorder is : **1**

(i) Turner syndrome

(ii) Haemophilia

(iii) Colour blindness

(iv) Phenylketonuria

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

2. (क) स्त्रीकेसर (जायांग) का नामांकित चित्र बनाइए। **1**
Draw a labelled diagram of Gynoecium. **1**

(ख) नाइट्रोजन स्थिरीकरण करने वाले दो सूक्ष्मजीवों के नाम लिखिए। $\frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 1$
Name two nitrogen fixing microorganisms. $\frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 1$

(ग) विषमयुग्मकता क्या है ? **1**
What is Heterogamety ? **1**

(घ) जेल वैद्युत कण-संचलन (इलेक्ट्रोफोरेसिस) क्या है ? **1**
What is gel electrophoresis ? **1**

(ङ) एक आनुवंशिकत: रूपांतरित पौधे का नाम बताइए। **1**
Write the name of one genetically modified plant. **1**

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

3. (क) जैव-विविधता की क्षति के दो मुख्य कारण क्या हैं ? **1+1=2**
What are the two main reasons for the loss of biodiversity ? **1+1=2**

(ख) पारजीवी जंतुओं पर उदाहरणों सहित संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए। **1+1=2**
Write a short note on transgenic animals with examples. **1+1=2**

(ग) सूक्ष्मजीवों से प्राप्त होने वाले दो अम्लों के बारे में बताइए। **1+1=2**
Write about the two acids obtained from microbes. **1+1=2**

(घ) परागकण क्या है ? इसका नामांकित चित्र बनाइए। **1+1=2**
What is pollen grain ? Draw a labelled diagram of it. **1+1=2**

(ङ) अनुलेखन इकाई के मुख्य भागों के नाम लिखिए। **2**
Write down the main parts of a transcription unit. **2**

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

4. (क) बीज क्या है ? किसी एक बीज की संरचना का वर्णन कीजिए। **1+2=3**
What is a seed ? Describe the structure of any one seed. **1+2=3**

(ख) निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए : $1\frac{1}{2} + 1\frac{1}{2} = 3$

(i) सहभोजिता

(ii) अन्तर-जातीय परजीविता (Amensalism)

Write short notes on the following : $1\frac{1}{2} + 1\frac{1}{2} = 3$

(i) Commensalism

(ii) Amensalism

(ग) मेण्डल कौन थे ? उनके वंशागति के नियमों के नाम लिखिए। **1+2=3**
Who was Mendel ? Write down the names of his laws of inheritance. **1+2=3**

(घ) सहज प्रतिरक्षा से आप क्या समझते हैं ? सहज प्रतिरक्षा में कितने प्रकार के रोध होते हैं ? **1+2=3**
What is innate immunity ? How many types of barriers are present in innate immunity ? **1+2=3**

5. (क) न्यूक्लियोसोम का सचित्र वर्णन कीजिए। **3**
Describe a nucleosome with diagrams. **3**

(ख) फाइलेरिएसिस क्या है ? इस रोग के कारणों एवं लक्षणों का वर्णन कीजिए। **1+2=3**
What is filariasis ? Describe the causes and symptoms of this disease. **1+2=3**

(ग) प्रतिबंधन एंज़ाइम क्या हैं ? यह कितने प्रकार के हैं चर्चा कीजिए। **1+2=3**

What are Restriction enzymes ? How many types are there ? Discuss. **1+2=3**

(घ) बायोरिऐक्टर का सचित्र संक्षिप्त वर्णन कीजिए। **3**

Describe Bioreactor in brief with diagram. **3**

6. (क) परागकोश के अनुप्रस्थ-काट का नामांकित चित्र बनाइए। **3**

Draw the labelled diagram of the transverse section of Anther. **3**

(ख) थैलेसीमिया रोग पर एक संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए। **3**

Write a short note on Thalassemia disease. **3**

(ग) किण्वित पेय पदार्थ क्या हैं ? इसका उदाहरणों सहित वर्णन कीजिए। **1+2=3**

What are fermented beverages ? Describe it with examples. **1+2=3**

(घ) स्तन ग्रंथि के आरेखीय काट का नामांकित चित्र बनाइए। **3**

Draw a labelled graphical cut diagram of mammary gland. **3**

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

7. लिंग-सहलग्न वंशागति से आप क्या समझते हैं ? इसको किसी एक उदाहरण की सहायता से समझाइए। **2+1+2=5**

अथवा / OR

हर्षे एवं चेज के प्रयोग को चित्रों सहित समझाइए। इन्होंने अपने प्रयोग से क्या निष्कर्ष निकाला ? **2+1+2=5**

What do you understand by sex-linked inheritance ? Explain it with any one example. **2+1+2=5**

OR

Explain Hershey and Chase experiment with diagrams. What did they conclude from their experiment ? **2+1+2=5**

8. प्रतिरक्षा किसे कहते हैं ? प्रतिरक्षा कितने प्रकार की होती है ? विस्तार से समझाइए। **2+1+2=5**

अथवा / OR

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

What is immunity ? How many types of immunity are there ? Explain in detail. **2+1+2=5**

OR

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

9. अनुकूलन किसे कहते हैं ? पौधों एवं जन्तुओं में पाए जाने वाले विभिन्न प्रकार के अनुकूलनों पर चर्चा कीजिए। **2+3=5**

अथवा / OR

जैव-विविधता से आपका क्या तात्पर्य है ? स्वस्थान एवं बाह्य स्थाने संरक्षण की व्याख्या कीजिए। **2+3=5**

What is adaptation ? Discuss different types of adaptations found in plants and animals. **2+3=5**

OR

What do you mean by biodiversity ? Explain in-situ and ex-situ conservation. **2+3=5**