अनुक्रमांक .

नाम .....

153

348(KJ)

2025

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) परागकण की बाह्य चोल किससे बनी होती है ?

i) सेलुलोज ii) पेक्टिन iii) स्पोरोपोलेनिन iv) जैन्थोफिल 1

ख) निम्नलिखित में से कौन स्टॉप टर्मिनेटर कोडान नहीं है ?

i) UAA ii) UAG iii) UGA iv) AUG 1

ग) वातावरण में मौजूद कुछ एंटीजन के प्रति प्रतिरक्षा प्रणाली की अतिरंजित प्रतिक्रिया को क्या कहा जाता है ?

i) एलर्जी ii) रोग iii) ल्यूकेमिया iv) इनमें से सभी 1

घ) पीसीआर का तात्पर्य क्या है ?

i) पालीमेरेज़ चैन रिएक्शन ii) पालीमेरेज़ चैन रिप्रोडक्शन

iii) पालीमेरेज़ चैन रिकम्बिनेन्ट iv) इनमें से कोई नहीं 1

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

a) Exine layer of pollen grain is made up of

i) Celluose ii) Pectin

iii) Sporopollenin iv) Xanthophyll 1

b) Which one of the following is not a stop terminator codon ?

i) UAA ii) UAG iii) UGA iv) AUG 1

c) The exaggerated response of the immune system to certain antigens present in the environment is called

i) Allergy ii) Disease iii) Leukaemia iv) All of these 1

d) PCR stands for

i) Polymerase chain reaction ii) Polymerase chain reproduction

iii) Polymerase chain recombinant iv) None of these 1

(अति लघु उत्तरीय प्रश्न)

(Very Short Answer Type Questions)

2. क) इन्फंडिबुलम के किनारों पर अंगुलीनुमा विस्तार क्या कहलाते हैं ? 1

ख) उस फूल का नाम बताइए जो अपूर्ण प्रभाविता दिखाता है । 1

ग) दोहरी निषेचन क्या है ? 1

घ) यदि डीएनए की एक स्ट्रैंड का अनुक्रम निम्नलिखित है : 1

5′-ATGC ATGC ATGC ATGC ATGC ATGC ATGC-3′,

तो 3′ → 5′ दिशा में पूरक स्ट्रैंड का अनुक्रम क्या होगा ?

ङ) ELISA से क्या तात्पर्य है ? 1

2. a) What are the finger-like projections on the edges of the infundibulum called ? 1

b) Name the flower which shows incomplete dominance. 1

c) What is double fertilization ? 1

d) If the sequence of one strand of DNA is written as follows : 1

5′-ATGC ATGC ATGC ATGC ATGC ATGC ATGC-3′,

write down the sequence of complementary strand in 3′ → 5′ direction.

e) What does ELISA stand for ? 1

(लघु उत्तरीय प्रश्न-I)

(Short Answer Type Questions-I)

3. क) डीएनए और आरएनए के बीच अंतर बताइए । 2

ख) जनसंख्या और समुदाय की परिभाषा लिखिए । 1 + 1

ग) लैक्टिक एसिड बैक्टीरिया के दो उपयोगी कार्य लिखिए । 2

घ) डीएनए का द्विकुंडली मॉडल का नामांकित चित्र बनाइए । 2

ङ) मेटास्टेसिस से आप क्या समझते हैं ? 2

3. a) Write the difference between DNA and RNA. 2

b) Define population and community. 1 + 1

c) Write two useful functions of Lactic Acid Bacteria (LA). 2

d) Draw well labelled diagram of DNA double helix model. 2

e) What do you mean by metastasis ? 2

(लघु उत्तरीय प्रश्न-II)

(Short Answer Type Questions-II)

4. क) नामांकित चित्र सहित मानव शुक्राणु की संरचना का वर्णन कीजिए । 2 + 1

ख) क्लाइनफेल्टर सिंड्रोम के कारणों की व्याख्या कीजिए । इस सिन्ड्रोम के लक्षणों का भी उल्लेख कीजिए । 1½ + 1½

ग) जेनेटिक इंजीनियरिंग में प्रयोग होनेवाले महत्वपूर्ण एन्जाइमों का वर्णन कीजिए । 3

घ) जैव विविधता की हानि के प्रमुख कारणों का वर्णन कीजिए । 3

4. a) Describe the structure of human sperm with a well-labelled diagram. 2 + 1

b) Explain the causes of Klinefelter's syndrome. Also mention the symptoms of this syndrome. 1½ + 1½

c) Describe the important enzymes required for genetic engineering. 3

d) What are the major causes of the loss of biodiversity ? 3

5. क) क्लेस्टोगेमस फूल क्या हैं ? क्या क्लेस्टोगेमस फूलों में पार-परागण हो सकता है ? कारण बताइए । 3

ख) जैव-उर्वरक क्या है ? किसान को खेत में बोने से पहले किस जीवाणु की खेती करने की सलाह दी जाती है ? यह फसलों के लिए किस प्रकार लाभदायक है ? 3

ग) जीन चिकित्सा क्या है ? एडेनोसिन डिएमिनेज (ADA) की कमी के उदाहरण के साथ इसे स्पष्ट कीजिए। 3

घ) निम्न में से किन्हीं दो को परिभाषित कीजिए : 1½ + 1½

(i) सहभोजिता (ii) लॉजिस्टिक विकास (iii) परजीविता ।

5. a) What are cleistogamous flowers ? Can cross-pollination occur in cleistogamous flowers ? State the reasons. 3

b) What is biofertilizer ? A farmer is advised to add a culture of which bacterium before sowing ? How is this bacterium useful to the crop ? 3

c) What is gene therapy ? Illustrate this using the example of adenosine deaminase (ADA) deficiency. 3

d) Define any *two* of following : 1½ + 1½

(i) Commensalism

(ii) Logistic growth

(iii) Parasitism.

6. क) मानव जीनोम परियोजना के महत्वपूर्ण उद्देश्यों को लिखिए । 3

ख) आनुवंशिक रूप से संशोधित जीव में इंसुलिन का उत्पादन किस प्रकार होता है ? 3

ग) अंजीर और ततैया (वास्प) के उदाहरण के साथ सहोपकारिता का वर्णन कीजिए । 3

घ) उपयुक्त रेखाचित्रों सहित चरघातांकी वृद्धि वक्र का विस्तृत वर्णन कीजिए । 3

6. a) Write the important goals of Human Genome Project (HGP). 3

b) How does the production of inslun take place in genetically modified organism ? 3

c) Describe mutualism with the help of wasp-fig relationship. 3

d) Describe in brief, the exponential growth curve with the help of suitable example. 3

(विस्तृत उत्तरीय प्रश्न)

(Long Answer Type Questions)

7. चित्रों सहित भ्रूणकोष के गठन का वर्णन कीजिए । 5

अथवा

निम्नलिखित में से किन्हीं दो पर संक्षिप्त टिप्पणी कीजिए : $2\frac{1}{2} + 2\frac{1}{2}$

(i) रेड डाटा बुक (ii) परागकण (iii) विपुंसन ।

7. Explain the formation of Embryo sac with the help of diagram. 5

OR

Write short notes on any of *two* of the following : $2\frac{1}{2} + 2\frac{1}{2}$

(i) Red Data Book (ii) Pollen grain (iii) Emasculation.

8. फूलों में परागकण के वर्तिकाग्र तक स्थानांतर एवं निषेचन पूर्ण होने तक की सारी घटनाओं का सचित्र वर्णन कीजिए । 5

अथवा

हर्शी-चेस प्रयोग का नामांकित सचित्र वर्णन कीजिए । इस प्रयोग के पश्चात वैज्ञानिकों द्वारा लिए गए निष्कर्ष को लिखिये । $2\frac{1}{2} + 2\frac{1}{2}$

https://www.upboardonline.com

8. Trace the events that would take place in flowers from the time of fall of pollen grain on stigma up to completion of fertilization with the help of diagram. 5

OR

Describe the Hershey-Chase experiment with labelled diagram. Write the conclusion drawn by the scientists after this experiment. $2\frac{1}{2} + 2\frac{1}{2}$

9. बायोगैस क्या है ? इसका उत्पादन किस प्रकार किया जाता है ? इसके उत्पादन में प्रयुक्त होनेवाले सूक्ष्मजीव का नाम लिखिए । $2 + 2 + 1$

अथवा

प्रतिरक्षा प्रतिक्रिया में लिम्फाइड अंगों की भूमिका पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए । मानव शरीर में विभिन्न प्रकार के लिम्फाइड अंगों का वर्णन उदाहरण सहित कीजिए । $2 + 3$

9. What is Biogas ? How is it produced ? Name the microbe involved in biogas production. 2 + 2 + 1

OR

Write a brief note on the role of lymphoid organs in the immune response. Elaborate the different types of lymphoid organs in human body with examples. 2 + 3

348(KJ) – 1,91,620

U108596 U U108596