

अनुक्रमांक [REDACTED] मुद्रित पृष्ठों की संख्या : 8

नाम [REDACTED] [Signature]

153

348 (GO)

2022

जीव विज्ञान

समय : तीन घण्टे 15 मिनट]

[पूर्णांक : 70

निर्देश :

- (i) प्रारम्भ के 15 मिनट परीक्षार्थियों को प्रश्न-पत्र पढ़ने के लिए निर्धारित हैं ।
- (ii) सभी प्रश्न अनिवार्य हैं ।
- (iii) आवश्यकतानुसार अपने उत्तरों की पुष्टि नामांकित रेखाचित्रों द्वारा कीजिए ।
- (iv) प्रत्येक प्रश्न के निर्धारित अंक उनके सम्मुख अंकित हैं ।

(बहुविकल्पीय प्रश्न)

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

- (क) निम्नलिखित में से कौन-सा एक आभासी फल नहीं है ? 1
- (i) सेब
 - (ii) स्ट्राबेरी
 - (iii) अखरोट
 - (iv) आम

348 (GO)

1

P.T.O.

(ख) प्रोटीन संश्लेषण के प्रारम्भ हेतु प्रारंभक प्रकूट है

(i) AUG ✓

(ii) UAG

(iii) UGA

(iv) UAA

(ग) निम्नलिखित में से कौन-सा एक जैव-निम्नीकरणीय (जैव-विघटित) प्रदूषक है ?

(i) प्लास्टिक

(ii) ऐस्बेस्टॉस

(iii) वाहित मल ✓

(iv) ई-कचरा

(घ) घड़ियाल पुनर्वास केन्द्र कुकरैल स्थित है

(i) प्रयागराज में

(ii) लखनऊ में ✓

(iii) वाराणसी में

(iv) लखीमपुर खीरी में

(निश्चित उत्तरीय प्रश्न)

2. (क) टैपीटम कहाँ स्थित होता है ? इसका क्या कार्य है ? $\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$

(ख) मेण्डेल ने मटर के पौधे में कितने जोड़ी विपरीत लक्षणों का अध्ययन किया था ?

(ग) किस पैथोजन के कारण हाथीपाँव (एलिफैन्टिएसिस) रोग होता है ? यह पैथोजन किस संघ से सम्बन्धित है ? $\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$

(घ) rDNA में 'r' क्या है ?

(ङ) निकेत को परिभाषित कीजिए ।

348 (GO)

(अति लघु उत्तरीय प्रश्न)

3. (क) IVF तथा GIFT का पूरा रूप लिखिए । 1+1
(ख) असंगजनन पर एक टिप्पणी लिखिए । 2
(ग) टर्नर एवं क्लाइनफेल्टर सिण्ड्रोमों में गुणसूत्रों की संख्या कितनी होती है ? 1+1
(घ) ऐल्कोहॉल दुरुपयोग के क्या कुप्रभाव हैं ? 2
(ङ) जैव-विविधता हॉट-स्पॉट से क्या आशय है ? 2

(लघु उत्तरीय प्रश्न)

4. (क) परागण के प्रकारों का वर्णन कीजिए । 3
(ख) प्लैसेन्टा पर एक संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए । 3
(ग) अपूर्ण प्रभाविता तथा सह-प्रभाविता में विभेद स्पष्ट कीजिए । $1\frac{1}{2} + 1\frac{1}{2}$
(घ) जैव-विविधता का महत्त्व समझाइए । 3
5. (क) जैव-विविधता संरक्षण की विभिन्न विधियों का वर्णन कीजिए । 3
(ख) जैव-प्रौद्योगिकी का वैक्सीन उत्पादन, जीन चिकित्सा तथा मानव इन्सुलिन परिवर्धन (निर्माण) में योगदान की चर्चा कीजिए । 1+1+1
(ग) मलेरिया परजीवी की चार प्रजातियों के नाम लिखिए । इनके द्वारा उत्पन्न होने वाले मलेरिया के प्रकार का उल्लेख कीजिए । 1+2
(घ) मानव में ABO रुधिर वर्ग की वंशागति का वर्णन कीजिए । 3

6. (क) निम्न पर टिप्पणी लिखिए :

(i) भ्रूण-कोष

$1\frac{1}{2}$

(ii) विपुंसन

$1\frac{1}{2}$

(ख) मानव में भ्रूणीय प्रवर्धन से क्या अभिप्राय है ?

3

(ग) सिकल सेल एनीमिया (दात्र कोशिका अरक्तता) पर एक संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए ।

3

(घ) बायोगैस के उत्पादन में सूक्ष्मजीवों की भूमिका का वर्णन कीजिए ।

3

(विस्तृत उत्तरीय प्रश्न)

7. मनुष्य में मादा जनन तंत्र का वर्णन कीजिए ।

5

अथवा

पुष्पी पादप में निषेचन-पश्च घटनाओं की व्याख्या कीजिए ।

5

8. वंशागति के गुणसूत्र सिद्धान्त का वर्णन कीजिए ।

5

अथवा

औद्योगिक उत्पादों के संश्लेषण में सूक्ष्मजीवों की भूमिका का वर्णन कीजिए ।

5

9. आर.डी.एन.ए. (rDNA) तकनीक पर एक निबन्ध लिखिए ।

5

अथवा

समष्टि को परिभाषित कीजिए । इसकी विभिन्न पारस्परिक क्रियाओं का वर्णन कीजिए ।

1+4

348 (GO)

4

(English Version)

Instructions :

- (i) *First 15 minutes are allotted for the candidates to read the question paper.*
- (ii) *All questions are compulsory.*
- (iii) *Illustrate your answers with labelled diagrams, wherever necessary.*
- (iv) *Marks allotted to each question are mentioned against it.*

(Multiple Choice Questions)

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

(a) Which one of the following is **not** a false fruit ? 1

- (i) Apple
- (ii) Strawberry
- (iii) Walnut
- (iv) Mango

(b) For the initiation of protein synthesis, initiation codon is 1

- (i) AUG
- (ii) UAG
- (iii) UGA
- (iv) UAA

- (c) Which one of the following pollutants is biodegradable ? 1
- (i) Plastic
 - (ii) Asbestos
 - (iii) Sewage
 - (iv) E-waste
- (d) Crocodile Rehabilitation Centre Kukrail is located in 1
- (i) Prayagraj
 - (ii) Lucknow
 - (iii) Varanasi
 - (iv) Lakhimpur Kheri

(Definite Answer Type Questions)

2. (a) Where is tapetum located ? What is its function ? $\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$
- (b) How many pairs of contrasting traits were studied by Mendel in pea plant ? 1
- (c) Which pathogen causes elephantiasis ? To which phylum does this pathogen belong ? $\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$
- (d) What is 'r' in rDNA ? 1
- (e) Define Niche. 1

(Very Short Answer Type Questions)

3. (a) Mention the full forms of IVF and GIFT. 1+1
(b) Comment upon Apomixis. 2
(c) How many chromosomes are found in Turner and Klinefelter syndromes? 1+1
(d) What are ill effects of alcohol abuse? 2
(e) What does biodiversity hotspots mean? 2

(Short Answer Type Questions)

4. (a) Describe the types of pollination. 3
(b) Comment on placenta in brief. 3
(c) Differentiate between incomplete dominance and co-dominance. $1\frac{1}{2} + 1\frac{1}{2}$
(d) Explain the importance of biodiversity. 3
5. (a) Describe the various methods of biodiversity conservation. 3
(b) Discuss the contribution of biotechnology in vaccine production, gene therapy and human insulin development. 1+1+1
(c) Write down the names of four species of malarial parasite. Mention the type of malaria caused by them. 1+2
(d) Describe the inheritance of ABO blood group in humans. 3

6. (a) Comment upon the following :
- | | | |
|------|--------------|----------------|
| (i) | Embryo sac | $1\frac{1}{2}$ |
| (ii) | Emasculation | $1\frac{1}{2}$ |
- (b) What does the embryonic development in humans mean ? 3
- (c) Comment upon sickle cell anaemia in short. 3
- (d) Describe the role of microbes in biogas production. 3

(Long Answer Type Questions)

7. Describe the female reproductive system of humans. 5

OR

Explain the post-fertilization events in a flowering plant. 5

8. Describe the chromosomal theory of inheritance. 5

OR

Describe the roles of microbes in industrial products synthesis. 5

9. Write an essay on rDNA technology. 5

OR

Define population. Describe its different interactions. 1+4