

अनुक्रमांक

नाम

153

348(CG)

2023

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) वेलिसनेरिया के पौधे में परागण किस माध्यम से होता है ?

i) जल द्वारा

ii) वायु द्वारा

iii) कीटों द्वारा

iv) मनुष्य द्वारा ।

1

ख) स्त्रियों में आन्तव चक्र (मेन्सट्रुअल साइकिल) सामान्यतः होता है

i) 10-11 दिनों का

ii) 28-29 दिनों का

iii) 25-26 दिनों का

iv) 17 दिनों का ।

1

ग) एम-आर०एन०ए० की सहायता से प्रोटीन संश्लेषण की प्रक्रिया कहलाती है

- |                     |                    |   |
|---------------------|--------------------|---|
| i) अनुवादीकरण       | ii) अनुलेखन        |   |
| iii) प्रतीप अनुलेखन | iv) प्रतिलिपिकरण । | 1 |

घ) विडाल परीक्षण किस बीमारी की जाँच में उपयोग किया जाता है ?

- |               |             |   |
|---------------|-------------|---|
| i) न्यूमोनिया | ii) टायफाइड |   |
| iii) मलेरिया  | iv) हैजा ।  | 1 |

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

a) In Vallisneria, the pollination occurs by means of

- |              |                   |   |
|--------------|-------------------|---|
| i) Water     | ii) Air           |   |
| iii) Insects | iv) Human beings. | 1 |

b) Menstrual cycle in women typically occurs in

- |                 |                |   |
|-----------------|----------------|---|
| i) 10-11 days   | ii) 28-29 days |   |
| iii) 25-26 days | iv) 17 days.   | 1 |

c) The process of protein synthesis with the help of *m*-RNA is called

- |                            |                   |   |
|----------------------------|-------------------|---|
| i) Translation             | ii) Transcription |   |
| iii) Reverse transcription | iv) Replication.  | 1 |

d) Widal test is used for the diagnosis of which disease ?

- |              |              |   |
|--------------|--------------|---|
| i) Pneumonia | ii) Typhoid  |   |
| iii) Malaria | iv) Cholera. | 1 |

( निश्चित उत्तरीय प्रश्न )

( Definite Answer Type Questions )

2. क) जैव विविधता तप्तस्थल को परिभाषित कीजिए । 1
- ख) गोल्डेन राइस में मुख्य रूप से किस विटामिन की प्रचुरता होती है ? 1
- ग) मानव वृषण में सर्टोली कोशिकाओं का क्या कार्य होता है ? 1
- घ) मनुष्य में कितनी जोड़ी गुणसूत्र होते हैं ? 1
- ङ) पेनिसिलिन की खोज किसने की थी ? 1
2. a) Define the biodiversity hotspot. 1
- b) Which vitamin is abundantly found in Golden rice ? 1
- c) What is the function of Sertoli cells in human testis ? 1
- d) How many pairs of chromosomes are found in human beings ? 1
- e) Who discovered Penicillin ? 1

( अति लघु उत्तरीय प्रश्न )

( Very Short Answer Type Questions )

3. क) चिकित्सकीय सगर्भता समापन से क्या तात्पर्य है ? 2
- ख) यदि DNA-हेलिक्स के एक स्ट्रैंड में नाइट्रोजनी समाक्षारों का क्रम निम्नवत है -  
 $5'-ATGCATGCATGCATGC-3'$   
 तो इसके पूरक स्ट्रैंड में नाइट्रोजनी समाक्षारों का क्रम  $3' \rightarrow 5'$  दिशा में क्या होगा ? 2
- ग) एक प्रतिरक्षी (प्रतिपिंड) अणु का केवल नामांकित चित्र बनायें । 2
- घ) हीरोइन (मार्फिन) क्या है ? यह किस पौधे से प्राप्त होती है ? 1 + 1
- ङ) आणविक जीव विज्ञान के मूल सिद्धान्त से आप क्या समझते हैं ? 2

- 3 a) What do you mean by medical termination of pregnancy ( MTP ) ? 2
- b) If the sequence of Nitrogenous bases in one strand of DNA-helix is 5'-ATGCATGCATGCATGC-3' then what will be the sequence of nitrogenous bases in complementary strand of that DNA helix in 3' → 5' direction ? 2
- c) Draw only labelled diagram of a single antibody molecule. 2
- d) What is Heroin ( Morphine ) ? This is obtained from which plant ? 1 + 1
- e) What do you mean by central dogma of Molecular Biology ? 2

( लघु उत्तरीय प्रश्न )

( Short Answer Type Questions )

4. क) लाइकेन व माइकोराइजा पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिये । 1½ + 1½
- ख) सह-प्रभावता क्या है ? उदाहरण सहित समझाइये । 3
- ग) DNA का द्विकुण्डलित संरचना का केवल नामांकित चित्र बनाइये । 3
- घ) अनुलेखन से आप क्या समझते हैं ? विवरण दीजिए । 3
4. a) Write short notes on Lichen and Mycorrhiza. 1½ + 1½
- b) What is codominance ? Explain with example. 3
- c) Draw only labelled diagram of a DNA double helix structure. 3
- d) What do you understand by transcription ? Describe it. 3

5. क) भ्रूणपोष क्या है ? इसके विकास की प्रक्रिया व कार्य बतायें । 1 + 2
- ख) स्त्री जनन तंत्र का आरेखीय नामांकित चित्र बनाइए । 3
- ग) लिंग सहलग्न वंशागति को परिभाषित कीजिए । हीमोफिलिया और वर्णान्धता के माध्यम से इसे समझाइए । 1 + 1 + 1
- घ) पी०सी०आर० पर टिप्पणी लिखिए । 3
5. a) What is endosperm ? Describe the process of its development and functions. 1 + 2
- b) Draw a labelled line diagram of women's reproductive system. 3
- c) Define sex linked inheritance. Explain it with haemophilia and colourblindness. 1 + 1 + 1
- d) Comment upon PCR. 3
6. क) मेंडल के प्रभाविता नियम का वर्णन कीजिये । 3
- ख) बहुजीनी वंशागति से आप क्या समझते हैं ? उपयुक्त उदाहरण सहित समझाइये । 1 + 2
- ग) आनुवंशिक कूट की प्रमुख विशेषताओं का वर्णन कीजिये । 3
- घ) टायफाइड व न्यूमोनिया के रोगजनक कौन हैं ? उनके लक्षण लिखिए । 1½ + 1½
6. a) Describe the Mendel's law of dominance. 3
- b) What do you mean by polygenic inheritance ? Describe with suitable example. 1 + 2
- c) Describe the main characteristic features of Genetic Code. 3
- d) What are the causal organisms of typhoid and pneumonia ? Give their symptoms. 1½ + 1½

( विस्तृत उत्तरीय प्रश्न )

( Long Answer Type Questions )

7. जैव प्रौद्योगिकी पर निबन्ध लिखिए ।

5

अथवा

आवृतबीजी पौधों में लघु बीजाणुजनन प्रक्रिया का सचित्र वर्णन कीजिये ।

5

7. Write an essay on Biotechnology.

5

OR

Describe the process of microsporogenesis in Angiosperms with diagrams.

5

8. जैव विविधता से आप क्या समझते हैं ? इसके संरक्षण की विभिन्न विधियों पर विस्तार से वर्णन कीजिए ।

5

अथवा

मानव के शुक्राणु व अण्डाणु की संरचना का सचित्र वर्णन कीजिये ।

5

8. What do you mean by Biodiversity ? Describe its different methods of conservation in detail.

5

OR

Describe the structure of human sperm and ovum with diagrams.

5

9. द्विसंकर क्रॉस का चेकर बोर्ड की सहायता से वर्णन कीजिए ।

5

अथवा

अनुकूलन से आप क्या समझते हैं ? जीवों में पायी जानेवाली विभिन्न अनुकूलताओं का उदाहरण सहित वर्णन कीजिये ।

5

9. Describe the dihybrid cross with the help of checker board. 5

OR

What do you mean by adaptations ? Describe various adaptations in living organisms, with suitable examples. 5

---

**348(CG) – 2,00,000**