

अनुक्रमांक :

मुद्रित पृष्ठों की संख्या : 7

नाम :

153

348(CG)

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

1

- (i) जल द्वारा
- (ii) वायु द्वारा
- (iii) कीट द्वारा
- (iv) मनुष्य द्वारा

(ख) स्त्रियों में आर्तव चक्र (मेन्सट्रुअल साइकिल) सामान्यतः होता है : **1**

- (i) 10-11 दिनों का
- (ii) 28-29 दिनों का
- (iii) 25-26 दिनों का
- (iv) 17 दिनों का

(ग) एम-आर०एन०ए० की सहायता से प्रोटीन संश्लेषण की प्रक्रिया कहलाती है : **1**

- (i) अनुवादीकरण
- (ii) अनुलेखन
- (iii) प्रतीप अनुलेखन
- (iv) प्रतिलिपिकरण

(घ) विडाल परीक्षण किस बीमारी की जाँच में उपयोग किया जाता है ? **1**

- (i) न्यूमोनिया
- (ii) टायफाईड
- (iii) मलेरिया
- (iv) हैजा

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

(a) In Vallisneria, the pollination occurs by means of : **1**

- (i) Water
- (ii) Air
- (iii) Insects
- (iv) Human beings

(b) Menstrual cycle in women typically occurs in : **1**

- (i) 10-11 days
- (ii) 28-29 days
- (iii) 25-26 days
- (iv) 17 days

- (c) The process of protein synthesis with the help of m-RNA is called : **1**
- (i) Translation
 - (ii) Transcription
 - (iii) Reverse transcription
 - (iv) Replication
- (d) Widal test is used for the diagnosis of which disease ? **1**
- (i) Pneumonia
 - (ii) Typhoid
 - (iii) Malaria
 - (iv) Cholera

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

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

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

- 3.(क) चिकित्सकीय सगर्भता समापन से क्या तात्पर्य है ? **2**
 What do you mean by medical termination of pregnancy (MTP) ? **2**

(ख) यदि DNA-हैलिक्स के एक स्ट्रैण्ड में नाइट्रोजनी समाक्षारों का क्रम निम्नवत है

5'-ATGCATGCATGCATGCATGC-3'

तो इसके पूरक स्ट्रैण्ड में नाइट्रोजनी समाक्षारों का क्रम 3' → 5' दिशा में क्या होगा ? 2

If the sequence of Nitrogenous bases in one strand of DNA-helix is 5'-ATGCATGCATGCATGCATGC-3' then what will be the sequence of nitrogenous bases in complementary strand of that DNA helix in 3' → 5' direction ? 2

(ग) एक प्रतिरक्षी (प्रतिपिंड) अणु का केवल नामांकित चित्र बनायें। 2
Draw only labelled diagram of a single antibody molecule. 2

(घ) हीरोइन (मॉर्फिन) क्या है ? यह किस पौधे से प्राप्त होती है ? 1+1=2

What is Heroin (Morphine) ? This is obtained from which plant ? 1+1=2

(ङ) आणविक जीव विज्ञान के मूल सिद्धान्त से आप क्या समझते हैं ? 2
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। $1\frac{1}{2} + 1\frac{1}{2} = 3$
Write short notes on Lichen and Mycorrhiza. $1\frac{1}{2} + 1\frac{1}{2} = 3$

(ख) सह-प्रभाविता क्या है ? उदाहरण सहित समझाइये। 3
What is codominance ? Explain with example. 3

(ग) DNA की द्विकुण्डलित संरचना का केवल नामांकित चित्र बनायें। 3

Draw only labelled diagram of a DNA double helix structure. 3

(घ) अनुलेखन से आप क्या समझते हैं ? विवरण दीजिए। 3
What do you understand by transcription ? Describe it. 3

5. (क) भ्रूणपोष क्या है ? इसके विकास की प्रक्रिया व कार्य बतायें। 1+2=3

What is endosperm ? Describe the process of its development and functions. 1+2=3

(ख) स्त्री जनन तंत्र का आरेखीय नामांकित चित्र बनाइए। 3

Draw a labelled line diagram of women's reproductive system.

3

(ग) लिंग सहलग्न वंशागति को परिभाषित कीजिए। हीमोफिलिया और वर्णान्धता के माध्यम से इसे समझाइए। 1+1+1=3

Define sex linked inheritance. Explain it with haemophilia and colourblindness. 1+1+1=3

(घ) पी०सी०आर० पर टिप्पणी लिखिए। 3

Comment upon PCR. 3

6. (क) मेण्डल के प्रभाविता नियम का वर्णन कीजिये। 3

Describe the Mendel's law of dominance. 3

(ख) बहुजीनी वंशागति से आप क्या समझते हैं ? उपयुक्त उदाहरण सहित समझाइये। 1+2=3

What do you mean by polygenic inheritance ? Describe with suitable example. 1+2=3

(ग) आनुवंशिक कूट की प्रमुख विशेषताओं का वर्णन कीजिये। 3

Describe the main characteristic features of Genetic Code. 3

(घ) टायफाइड व न्यूमोनिया के रोगजनक कौन हैं ? उनके लक्षण लिखिए।

$$1\frac{1}{2} + 1\frac{1}{2} = 3$$

What are the causal organisms of typhoid and pneumonia ?

Give their symptoms. $1\frac{1}{2} + 1\frac{1}{2} = 3$

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

7. जैव प्रौद्योगिकी पर निबन्ध लिखिए। 5

अथवा / OR

आवृतबीजी पौधों में लघु बीजाणुजनन प्रक्रिया का सचित्र वर्णन कीजिये।

5

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 / OR

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

5

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 / OR

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

5

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