

153

348(WK)

2020

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 ।

F19582

[ Turn over

VERTEXAL

- 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.

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

क) जीवों के अस्तित्व को सबसे बड़े खतरे का कारण है

- i) मरुस्थलीकरण
- ii) विकिरण
- iii) वनों का कटाव
- iv) इनमें से कोई नहीं ।

ख) निम्नलिखित में से किसमें कीट परागण होता है ?

- i) गुड़हल
- ii) अंजीर
- iii) गेहूँ
- iv) हाइड्रिला ।

ग) अनिषेकजनन होता है

i) मधुमक्खी में

ii) मेढक में

iii) छिपकली में

iv) इनमें से कोई नहीं ।

1

घ) प्रतिजैविकों को मुख्यतया प्राप्त किया जाता है

i) नील-हरित शैवाल से

ii) जीवाणुओं से

iii) ब्रायोफाइटा से

iv) विषाणुओं से ।

1

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

A) The most dangerous reason for the existence of lives is

i) Desertation

ii) Radiation

iii) Deforestation

iv) none of these.

1

B) In which of the following insects pollination takes place ?

- i) Gurhal
- ii) Fig
- iii) Wheat
- iv) Hydrilla.

13

C) Parthenogenesis occurs in

- i) Honeybee
- ii) Frog
- iii) Lizard
- iv) none of these.

1

D) Antibiotics are mainly obtained from

- i) Blue-green algae
- ii) Bacteria
- iii) Bryophyta
- iv) Viruses.

1

2. क) बाह्य निषेचन को एक उदाहरण द्वारा परिभाषित कीजिए । 1
- ख) सरस (गूदेदार) फल के दो लक्षण लिखिए तथा आम के फल के खड़ी काट का नामांकित चित्र बनाइए । 1
- ग) भारत में पारिस्थितिकी का जनक किसे कहते हैं ? 1
- घ) टाइफाइड बुखार किस जीव से उत्पन्न होता है ? 1
- ङ) शुक्राणुजनन को परिभाषित कीजिए । 1
2. A) Define external fertilization with an example. 1
- B) Write only two characteristic features of a fleshy fruit and draw the labelled diagram of a vertical section of a mango fruit. 1
- C) Who is called the father of Ecology in India ? 1
- D) Which organism causes the typhoid fever ? 1
- E) Define spermatogenesis. 1

3. क) जलोद्भिद पौधों के आकारिकीय अनुकूलन का संक्षेप में वर्णन कीजिए । 2
- ख) परजीविता एवं सहोपकारिता में अन्तर स्पष्ट कीजिए । 2
- ग) जैव प्रवर्धन क्या है ? 2
- घ) मादा युग्मकोद्भिद के विकास का केवल रेखीय चित्र बनाइए । 2
- ङ) परिवार नियोजन राष्ट्र के हित में है । औचित्य समझाइए । 2
3. A) Describe in brief the morphological adaptations in Hydrophytes. 2
- B) Differentiate between parasitism and commensalism. 2
- C) What is biofortification ? 2
- D) Draw only a line diagram of development of a female gametophyte. 2
- E) Family planning is in national interest. Justify. 2

4. क) आवृतबीजी पौधों में भ्रूणपोष का निर्माण कैसे होता है ? भ्रूणपोषी तथा अभ्रूणपोषी बीजों में उदाहरण देकर अन्तर कीजिए ।  $1 + 1 + 1$
- ख) मानव में रोग उत्पन्न करने वाले किन्हीं दो रोगजनकों का नाम लिखिए तथा इनके नियंत्रण के उपाय लिखिए ।  $1\frac{1}{2} + 1\frac{1}{2}$
- ग) संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए :  $1\frac{1}{2} + 1\frac{1}{2}$
- i) वायोगैस के उत्पादन में सूक्ष्मजीवों की भूमिका
- ii) मत्स्यपालन ।
- घ) निम्न में अन्तर कीजिए :  $1\frac{1}{2} + 1\frac{1}{2}$
- i) जन्मजात प्रतिरक्षा तथा उपार्जित प्रतिरक्षा
- ii) उदार ट्यूमर (कैन्सर) तथा दुर्दम ट्यूमर (कैन्सर) ।

4. A) How does the development of endosperm take place in Angiospermic plants ? Differentiate between endospermic and non-endospermic seeds with examples.  $1 + 1 + 1$
- B) Write the names of any two pathogens causing diseases in humans and comment upon their regulation.  $1\frac{1}{2} + 1\frac{1}{2}$

C) Write short notes on the following :

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

- i) Role of micro-organisms in Bio-gas production
- ii) Fisheries.

D) Differentiate between the following :

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

- i) Innate immunity and acquired immunity
- ii) Benign tumour (cancer) and malignant tumour (cancer).

5. क) प्रदूषण को परिभाषित कीजिए । देश के बड़े शहरों में वायु प्रदूषण की समस्या की विवेचना कीजिए । 3
- ख) प्रतिबन्ध एजाइम से आप क्या समझते हैं ? इसके महत्व का उल्लेख कीजिए । 3
- ग) कृषि में जैव-प्रौद्योगिकी की भूमिका का उल्लेख कीजिए । 3
- घ) पारितंत्र के जीवित घटकों के लिए फास्फोरस आवश्यक कारक है, स्पष्ट कीजिए तथा फास्फोरस चक्र का एक रेखीय चित्र बनाइए । 3



5. A) Define pollution. Explain the problem of air pollution occurring in big cities of the country. 3
- B) What do you mean by restriction enzyme ? Explain its importance. 3
- C) Discuss the role of Biotechnology in the field of agriculture. 3
- D) Explain that phosphorus is an essential factor for biotic components of an Ecosystem. Draw a line diagram of phosphorus cycle. 3
6. क) i) प्राकृतिक धरण सिद्धान्त क्या है ? इस सिद्धान्त को किसने प्रतिपादित किया था ? 1½
- ii) पृथ्वी पर जीवन की उत्पत्ति का संक्षिप्त विवरण लिखिए । 1½
- ख) मेन्डल द्वारा प्रतिपादित प्रभाविता व विसंयोजन नियम की विवेचना कीजिए । 3
- ग) कोशा में पाए जाने वाले तीन प्रकार के आरएनए के नाम लिखिए तथा प्रत्येक के कार्य लिखिए । 3
- घ) जीन चिकित्सा से क्या अभिप्राय है ? उचित उदाहरण से स्पष्ट कीजिए । 1½ + 1½

6. A) i) What is the theory of Natural selection ? Who had propounded this theory ?  $1\frac{1}{2}$
- ii) Describe in brief the origin of life on Earth.  $1\frac{1}{2}$
- B) Discuss the law of dominance and law of segregation propounded by Mendel. 3
- C) Write the names of three types of RNA found in a cell and mention the function of each. 3
- D) What do you mean by gene therapy ? Explain it with suitable examples.  $1\frac{1}{2} + 1\frac{1}{2}$
7. निम्न में से किन्हीं दो पर टिप्पणी लिखिए :

- i) तप्त स्थल
- ii) ऊतक संवर्धन
- iii) प्लास्मिड ।

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

अथवा

निम्न में से किन्हीं दो पर टिप्पणी लिखिए :

- i) पारजीनी जन्तु
- ii) बीटी फसलें
- iii) प्रतिरक्षी ।

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

7. Write notes on any *two* of the following :  
2½ + 2½

- i) Hot spots
- ii) Tissue culture
- iii) Plasmid.

OR

Comment upon any *two* of the following :  
2½ + 2½

- i) Transgenic animals
- ii) Bt crops
- iii) Antibody.

8. आनुवंशिक कूट पर एक निबन्ध लिखिए । 5

अथवा

- i) डीएनए फिंगरप्रिंटिंग पर टिप्पणी लिखिए । 2½
- ii) लिंग सहलग्न वंशागति की व्याख्या कीजिए ।

8. Write an essay on genetic code. 2½

OR

i) Comment upon DNA fingerprinting. 5

ii) Describe sex linked inheritance. 2½

9. मानव के उद्‌विकास पर एक निबन्ध लिखिए । 5

अथवा

निम्न में से किन्हीं दो पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए : .

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

- i) ग्रीनहाऊस गैसों
- ii) राष्ट्रीय उद्यान
- iii) जैव विविधता ।

9. Write an essay on evolution of man. 5

OR

Write short notes on any two of the following :

- i) Greenhouse gases
- ii) National garden
- iii) Bio-diversity.

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

348(WK) - 1,70,000