

अनुक्रमांक :

मुद्रित पृष्ठों की संख्या : 16

नाम :

153

348(GS)

2022
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 Questions)

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

(क) जल परागित पादप का नाम है :

1

(i) हाइड्रिला

(ii) मटर

(iii) नींबू

(iv) इनमें से कोई नहीं

(ख) निम्न में से कौन कूट फल है ?

1

- (i) सेब
 - (ii) अंगूर
 - (iii) आम
 - (iv) मटर
- (ग) भ्रूण-पोष में गुणसूत्रों की संख्या होती है : 1
- (i) $2x$
 - (ii) $3x$
 - (iii) x
 - (iv) इनमें से कोई नहीं
- (घ) 112 लघु बीजाणुओं के निर्माण हेतु लघु बीजाणु मातृ कोशिकाओं में कितने अर्द्ध-सूत्री विभाजन होंगे ? 1
- (i) 56
 - (ii) 28
 - (iii) 112
 - (iv) 224

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

- (A) The name of the plant pollinated by water is : 1
- (i) Hydrilla
 - (ii) Pea
 - (iii) Citrus
 - (iv) None of these
- (B) Which one of the following is a false fruit ? 1
- (i) Apple
 - (ii) Grape
 - (iii) Mango
 - (iv) Pea
- (C) The number of chromosomes in endosperm is : 1
- (i) $2x$

- (ii) $3x$
- (iii) x
- (iv) None of these

(D) How many meiotic divisions are required to produce 112 microspores from microspore mother cells ? 1

- (i) 56
- (ii) 28
- (iii) 112
- (iv) 224

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

2. (क) कीटों द्वारा परागित पौधा का नाम लिखिए। 1

(ख) यौन संचारित संक्रमण को रोकने के लिए दो नियमों का उल्लेख कीजिए। 1

(ग) मानव में गुणसूत्रों की संख्या कितनी है ? 1

(घ) परजीवियों द्वारा उत्पन्न किन्हीं दो रोगों के नाम लिखिए। 1

(ङ) राष्ट्रीय उद्यानों की स्थापना के दो उद्देश्य लिखिए। 1

(A) Write the name of the plant pollinated by insects. 1

(B) Mention two methods for controlling sex transmitted infections. 1

(C) How many chromosomes are found in humans ? 1

(D) Mention the names of any two diseases caused by parasites. 1

(E) Write two aims of establishing the National parks. 1

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

3. (क) भक्षी तथा भक्ष्य को परिभाषित कीजिए तथा शाकाहारियों का संक्षेप में वर्णन कीजिए। 2

- (ख) सहभोजिता से आप क्या समझते हैं ? एक उदाहरण दीजिए। 2
- (ग) अनुकूलन किसे कहते हैं ? स्पष्ट कीजिए कि लवण मृदोद्भिद पौधे अपने वातावरण के अनुकूल हैं। 2
- (घ) मानव शुक्राणु का एक नामांकित चित्र बनाइए। 2
- (ङ) मेन्डल के प्रभाविता नियम का वर्णन कीजिए। 2

- (A) Define predator and prey and explain in brief about herbivorous predators. 2
- (B) What do you mean by commensalism ? Give one example. 2
- (C) What is adaptation ? Explain that halophytic plants are adapted to their environment. 2
- (D) Draw a labelled diagram of a sperm of man. 2
- (E) Describe the Mendel's law of dominance. 2

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

4. (क) सिद्ध कीजिए कि डीएनए ही आनुवंशिक पदार्थ है। 3
- (ख) संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए : $1\frac{1}{2} + 1\frac{1}{2} = 3$
- (i) उत्परिवर्तन
- (ii) आरएनए
- (ग) बीज तथा फल विकास के महत्त्व का उल्लेख कीजिए। 3
- (घ) बायोपायरेसी एवं पेटेंट की संक्षेप में व्याख्या कीजिए। 3
- (A) Prove that DNA is a genetical material. 3
- (B) Write short notes on the following : $1\frac{1}{2} + 1\frac{1}{2} = 3$
- (i) Mutation
- (ii) RNA
- (C) Describe the importance of seed and fruit development. 3
- (D) Explain in brief about biopiracy and patent. 3

5.(क) आवृतबीजी पौधे के ऑर्थोट्रोपस बीजाण्ड के लम्बवत् काट का नामांकित चित्र बनाकर वर्णन कीजिए। 3

(ख) सहजीविता (सिम्बीओसिस) से आप क्या समझते हैं ? उदाहरण सहित व्याख्या कीजिए। 3

(ग) जीवों के चार प्रमुख लक्षणों का वर्णन कीजिए। 3

(घ) निम्न पर टिप्पणी लिखिए : $1\frac{1}{2} + 1\frac{1}{2} = 3$

(i) दलहनी पौधों की भूमि की उर्वराशक्ति बढ़ाने में भूमिका

(ii) शुक्रवाहिका-उच्छेदन (वैसेक्टोमी)

(A) Draw a labelled diagram of L.S. of an orthotropous ovule of an angiospermic plant and describe in brief. 3

(B) What do you mean by symbiosis ? Explain it with suitable examples. 3

(C) Write about four characteristics of living beings. 3

(D) Write short notes on the following : $1\frac{1}{2} + 1\frac{1}{2} = 3$

(i) Role of leguminous plants in increasing the fertility of soil

(ii) Vasectomy

6.(क) जैव नियंत्रण कारक के रूप में सूक्ष्मजीवों का एक विवरण दीजिए। 3

(ख) आवृतबीजी पादप के नर युग्मकोद्भिद के विकास का सचित्र वर्णन कीजिए। 3

(ग) निम्नलिखित में से किन्हीं दो पर टिप्पणी लिखिए : $1\frac{1}{2} + 1\frac{1}{2} = 3$

(i) वर्णान्धता

(ii) मधुमक्खी में लिंग निर्धारण

(iii) डीएनए फिंगर प्रिंटिंग

(घ) आनुवंशिक विकार किसे कहते हैं ? उनके लक्षणों का वर्णन संक्षेप में कीजिए। 3

(A) Give an account on microbes as biocontrol agents. 3

(B) Describe the development of male gametophyte of an angiospermic plant with the help of diagrams. 3

(C) Write short notes on any two of the following : $1\frac{1}{2} + 1\frac{1}{2} = 3$

- (i) Colour blindness
- (ii) Sex determination in honeybee
- (iii) DNA fingerprinting

(D) What is chromosomal disorder ? Describe their features in brief.

3

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

7. मानव कल्याण में जैव प्रौद्योगिकी के योगदान का संक्षेप में उल्लेख कीजिए। 5

अथवा / OR

निम्नलिखित में से किन्हीं दो पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए : $2\frac{1}{2} + 2\frac{1}{2} = 5$

- (i) Bt (बेसिलस थुरिंजीएनसिस)
- (ii) इंसुलिन
- (iii) जीन थेरेपी

Write in brief the contribution of biotechnology in human welfare.

5

OR

Write short notes on any two of the following : $2\frac{1}{2} + 2\frac{1}{2} = 5$

- (i) Bt (Bacillus thuringiensis)
- (ii) Insulin
- (iii) Gene therapy

8. पारिस्थितिक अनुकूलन किसे कहते हैं ? सिद्ध कीजिए कि मरुद्भिद पौधे अपनी आंतरिक रचना के आधार पर पर्यावरण के अनुकूल हैं। 5

अथवा / OR

निम्न में से किन्हीं दो पर टिप्पणी लिखिए :

$$2\frac{1}{2} + 2\frac{1}{2} = 5$$

- (i) एलर्जी
- (ii) स्तन ग्रंथियाँ
- (iii) एकल कोशिका प्रोटीन (SCP)

What is ecological adaptation ? Prove that on the basis of anatomical characters xerophytes are adapted to their environment. **5**

OR

Write short notes on any two of the following :

$$2\frac{1}{2} + 2\frac{1}{2} = 5$$

- (i) Allergy
 - (ii) Mammary gland
 - (iii) Single Cell Protein (SCP)
9. जैव विविधता को परिभाषित कीजिए तथा इसके महत्त्व पर प्रकाश डालिए। **5**

अथवा / OR

पर्यावरण से आप क्या समझते हैं ? इसको साफ तथा स्वच्छ रखने के कुछ उपायों का उल्लेख कीजिए। **5**

Define biodiversity and write its importance. **5**

OR

What do you mean by environment ? Suggest some suitable measures to keep it neat and clean. **5**