

अनुक्रमांक :
नाम :

153

348(GS)

2022

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 को पुष्टि नामांकित रेखाचित्रों द्वारा कीजिए ।
iii) प्रत्येक प्रश्न के निर्धारित अंक उसके 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 Questions)

1. सही विकल्प चुनकर अपनी उत्तर-पुस्तिका में लिखिए :
- क) जल परागित पादप का नाम है
- i) हाइड्रिला
ii) मटर
iii) नींबू
iv) इनमें से कोई नहीं । 1
- ख) निम्न में से कौन कूट फल है ?
- i) सेब ii) अंगूर
iii) आम iv) मटर । 1
- ग) भ्रूण-पोष में गुणसूत्रों की संख्या होती है
- i) 2 X
ii) 3 X
iii) X
iv) इनमें से कोई नहीं । 1

घ) 112 लघु बीजाणुओं के निर्माण हेतु लघु बीजाणु मातृ कोशिकाओं में कितने अर्द्ध-सूत्री विभाजन होंगे ?

- i) 56 ii) 28
iii) 112 iv) 224. 1

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

A) The name of the plant pollinated by water is

- i) *Hydrilla*
ii) Pea
iii) Citrus
iv) None of these. 1

B) Which one of the following is a false fruit ?

- i) Apple ii) Grape
iii) Mango iv) Pea. 1

C) The number of chromosomes in endosperm is

- i) 2 X
ii) 3 X
iii) X
iv) None of these. 1

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

- i) 56 ii) 28
iii) 112 iv) 224. 1

- घ) मानव शुक्राणु का एक नामांकित चित्र बनाइए। 2
- ड) मेन्डल के प्रभाविता नियम का वर्णन कीजिए। 2
3. 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

- 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

(निश्चित उत्तरीय प्रश्न)

(Definite Answer Type Questions)

2. क) कोटों 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) परजोवियों द्वारा उत्पन्न किन्हीं दो रोगों के नाम लिखिए । 1
- ङ) राष्ट्रीय उद्यानों की स्थापना के दो उद्देश्य लिखिए । 1
2. A) Write the name of the plant pollinated by insects. 1
- B) Mention two methods for controlling sex transmitted infections. 1

(लघु उत्तरीय प्रश्न)

(Short Answer Type Questions)

4. क) सिद्ध कीजिए कि डीएनए ही आनुवंशिक पदार्थ है । 3
- ख) संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए : $1\frac{1}{2} + 1\frac{1}{2}$
- i) उत्परिवर्तन
- ii) आरएनए ।
- ग) बीज तथा फल विकास के महत्व का उल्लेख कीजिए । 3
- घ) बायोपायरेसी एवं पैटेन्ट की संक्षेप में व्याख्या कीजिए । 3
4. A) Prove that DNA is a genetical material. 3
- B) Write short notes on the following : $1\frac{1}{2} + 1\frac{1}{2}$
- 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 आर्थोट्रोपस बीजाण्ड के लम्बवत काट का नामांकित चित्र बनाकर वर्णन कीजिए । 3
- ख) सहजीविता (सिम्बीयासिस) 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 : $1\frac{1}{2} + 1\frac{1}{2}$
- i) दलहनी पौधों की भूमि की उर्वराशक्ति बढ़ाने में भूमिका ।
- ii) शुक्रवाहिका-उच्छेदन (वैसेक्टोमी) ।

5. 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 : $1\frac{1}{2} + 1\frac{1}{2}$
- i) Role of leguminous plants in increasing the fertility of soil.
- ii) Vasectomy.

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

अथवा

निम्न में से किन्हीं दो पर टिप्पणी लिखिए : $2\frac{1}{2} + 2\frac{1}{2}$

- एलर्जी
- स्तन ग्रन्थि
- एकल कोशिका प्रोटीन (एससीपी) ।

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

OR

निम्न में से किन्हीं दो पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए :

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

- Bt (बेसिलस थुरिंगीएन्सिस)
- इन्सुलिन
- ~~जीन थेरेपी~~ ।

7. Write in brief the contribution of biotechnology in human welfare. 5

OR

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

- Bt (*Bacillus thuringiensis*)
- Insulin
- Gene therapy.

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

- Colour blindness
- Sex determination in honeybee
- 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

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

- वर्णान्धता
- मधुमक्खी में लिंग निर्धारण
- डीएनए फिंगर प्रिंटिंग ।

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

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

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

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

अथवा

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

9. 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

348(GS) – 1,65,000