

अनुक्रमांक

नाम

153

348(WL)

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 ।

348(WL)

2

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) यदि किसी पौधे की पत्ती की कोशिकाओं में गुणसूत्रों की संख्या 24 है तो उसके भ्रूणपोष में गुणसूत्रों की संख्या होती है

- | | |
|---------|-----------|
| i) 12 | ii) 24 |
| iii) 36 | iv) 48. 1 |

ख) इण्टरस्टीशियल किआज्मैटा किसमें पाये जाते हैं ?

- | |
|--------------------------------|
| i) यूनीवैलेन्ट्स में |
| ii) बाइवैलेन्ट्स में |
| iii) यूनी एवं बाइवैलेन्ट्स में |
| iv) इनमें से कोई नहीं । 1 |

ग) अम्लीय वर्षा सर्वप्रथम देखी गई

- i) अमेरिका में
- ii) स्कैण्डिनेविया में
- iii) भारत में
- iv) कनाडा में ।

1

घ) द्विसंकर टेस्ट क्रॉस का अनुपात है

- i) 3 : 1
- ii) 1 : 1
- iii) 9 : 3 : 3 : 1
- iv) 1 : 1 : 1 : 1 .

1

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

A) If leaf-cells of a plant have 24 chromosomes then the number of chromosomes in its endosperm will be

- i) 12
- ii) 24
- iii) 36
- iv) 48.

1

B) Interstitial chiasmata are found in

- i) Univalents
- ii) Bivalents
- iii) Uni- and bivalents
- iv) none of these.

1

C) Acid rain was first seen in

- i) America
- ii) Scandinavia
- iii) India
- iv) Canada.

1

D) Dihybrid test cross ratio is

- i) 3 : 1
- ii) 1 : 1
- iii) 9 : 3 : 3 : 1
- iv) 1 : 1 : 1 : 1 .

1

2. क) बायोपाइरेसी क्या है ? 1
- ख) Bt काटन पर टिप्पणी लिखिए । 1
- ग) टर्नर सिण्ड्रोम के गुणसूत्र के सूत्र क्या है ? 1
- घ) सायथियम पुष्पक्रम किस पौधे में पाया जाता है ? 1
- ङ) ध्वनि प्रदूषण की इकाई क्या है ? 1
2. A) What is biopiracy ? 1
- B) Comment upon Bt cotton. 1
- C) What is the chromosomal formula of Turner syndrome ? 1
- D) Cyathium inflorescence is found in which plant ? 1
- E) What is the unit of sound pollution ? 1

3. क) तप्त स्थल पर टिप्पणी लिखिए । 2
- ख) डार्विन के योगदान का उल्लेख कीजिए । 2
- ग) प्यूरीन एवं पिरिमिडीन क्षारों में अन्तर स्पष्ट कीजिए । 2
- घ) खाद्य श्रृंखला पर टिप्पणी कीजिए । 2
- ङ) उत्परिवर्तन को परिभाषित कीजिए । 2
3. A) Comment upon 'hot spots.' 2
- B) Describe the contribution of Darwin. 2
- C) Differentiate between the purine and pyrimidine bases. 2
- D) Comment upon food chain. 2
- E) Define mutation. 2

4. क) टेस्ट क्रॉस एवं बैक क्रॉस में चेकर बोर्ड बनाकर अंतर स्पष्ट कीजिए । 3
- ख) आर्तव चक्र क्या है ? विवेचना कीजिए । 1 + 2
- ग) निम्नलिखित में अंतर स्पष्ट कीजिए : $1\frac{1}{2} + 1\frac{1}{2}$
- i) उत्पादक एवं उपभोक्ता
- ii) जीवभार एवं जीव संख्या का पिरैमिड ।
- घ) पात्र निषेचन (IVF) की प्रक्रिया की व्याख्या कीजिए । 3
4. A) Differentiate between test cross and back cross by making checker board. 3
- B) What is menstrual cycle ? Explain. 1 + 2
- C) Differentiate between the following : $1\frac{1}{2} + 1\frac{1}{2}$
- i) Producer and consumer
- ii) Pyramid of biomass and pyramid of number.
- D) Explain the process of IVF (Invitro fertilization). 3

5. क) निम्न पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए : $1\frac{1}{2} + 1\frac{1}{2}$
- i) प्लाज्मिड एवं फास्मिड
- ii) हसियाँकार-रुधिराणु ऐनिमिया ।
- ख) मानव में लिंग निर्धारण प्रक्रिया का वर्णन कीजिए । 3
- ग) ट्रांसजेनिक जीव क्या हैं ? उपयुक्त उदाहरण द्वारा स्पष्ट कीजिए । 1 + 2
- घ) बायोगैस उत्पादन में सूक्ष्मजीवों की भूमिका स्पष्ट कीजिए । 3
- A) Write short notes on the following : $1\frac{1}{2} + 1\frac{1}{2}$
- i) Plasmids and phasmids
- ii) Sickle cell anaemia.
- B) Describe the mechanism of sex determination in human. 3
- C) What are transgenic organisms ? Explain with suitable examples. 1 + 2
- D) Explain the role of micro-organisms in bio-gas production. 3

6. निम्नलिखित पर टिप्पणी लिखिए :

- क) मच्छरों द्वारा जनित मानव रोग एवं उनकी रोकथाम । 3
- ख) जीन क्लोनिंग । 3
- ग) परागकण संवर्धन । 3
- घ) जीन चिकित्सा । 3

6. Write notes on the following :

- A) Human diseases caused by mosquitoes and their control. 3
- B) Gene cloning. 3
- C) Pollen culture. 3
- D) Gene therapy. 3

7. पादप में लैंगिक जनन की विधियों का वर्णन कीजिए ।

5

अथवा

जनसंख्या विस्फोट एवं जन्म नियंत्रण पर निबन्ध लिखिए । 2 + 3

7. Describe the methods of sexual reproduction in plants. 5

OR

Write an essay on population explosion and birth control. 2 + 3

8. निम्न पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए : $2\frac{1}{2} + 2\frac{1}{2}$

क) उत्स्थाने एवं स्वस्थाने जैव संरक्षण में विभेद ।

ख) β -डीएनए एवं Z-डीएनए में अन्तर ।

अथवा

निम्नलिखित का वर्णन कीजिए : $2\frac{1}{2} + 2\frac{1}{2}$

क) नर युग्मकोद्भिद का विकास

ख) विभिन्न प्रकार के भ्रूणपोष ।

8. Write short notes on the following :

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

- Differences between ex-situ & in-situ bio-conservation.
- Differences between β -DNA and Z-DNA.

OR

Describe the following : $2\frac{1}{2} + 2\frac{1}{2}$

- Development of male gametophyte.
- Different types of endosperm.

9. डीएनए एक आनुवंशिक पदार्थ है । प्रयोग द्वारा पुष्टि कीजिए । 5

अथवा

निम्न पर टिप्पणी लिखिए : $2\frac{1}{2} + 2\frac{1}{2}$

- ओजोन अपक्षय
- ग्रीन हाउस प्रभाव ।

9. DNA is a genetic material. Prove with the help of experiment. 5

OR

Comment upon the following : $2\frac{1}{2} + 2\frac{1}{2}$

- Ozone depletion
- Green house effect.

348(WL) - 1,70,000