नामांक Roll No.

No. of Questions — 30

SS—42—Bio.

No. of Printed Pages — 7

उच्च माध्यमिक परीक्षा, 2015

SENIOR SECONDARY EXAMINATION, 2015

जीव विज्ञान

BIOLOGY

समय : $3\frac{1}{4}$ घण्टे

पूर्णांक : 56

परीक्षार्थियों के लिए सामान्य निर्देश :

GENERAL INSTRUCTIONS TO THE EXAMINEES :

1. परीक्षार्थी सर्वप्रथम अपने प्रश्न पत्र पर नामांक अनिवार्यतः लिखें।

   Candidate must write first his / her Roll No. on the question paper compulsorily.

2. **सभी** प्रश्न करने अनिवार्य हैं।

   All the questions are compulsory.

3. प्रत्येक प्रश्न का उत्तर दी गई उत्तर-पुस्तिका में ही लिखें।

   Write the answer to each question in the given answer-book only.

4. जिन प्रश्नों में आन्तरिक खण्ड हैं, उन सभी के उत्तर एक साथ ही लिखें।

   For questions having more than one part the answers to those parts are to be written together in continuity.

Previous Pathshala

5. प्रश्न पत्र के हिन्दी व अंग्रेजी रूपान्तर में किसी प्रकार की त्रुटि / अन्तर / विरोधाभास होने पर हिन्दी भाषा के प्रश्न को सही मानें।

If there is any error / difference / contradiction in Hindi & English versions of the question paper, the question of Hindi version should be treated valid.

6.

खण्ड	**प्रश्न संख्या**	**अंक प्रत्येक प्रश्न**
अ	1-13	1
ब	14-24	2
स	25-27	3
द	28-30	4

Section	**Q. Nos.**	**Marks per question**
A	1-13	1
B	14-24	2
C	25-27	3
D	28-30	4

7. प्रश्न क्रमांक **24, 27, 28, 29** व **30** में आंतरिक विकल्प हैं।

Question Nos. **24, 27, 28, 29** and **30** have internal choices.

खण्ड - अ

SECTION - A

1. परागकण लम्बे समय तक संरक्षित क्यों रहते हैं ?

Why do pollen grains remain preserved for long time ? 1

Previous Pathshala

2. स्टेम कोशिकाएँ क्या हैं ?

What are stem cells ? 1

3. दांत्रकोशिका अरक्तता क्या है ?

What is sickle cell anaemia ? 1

4. मेंडल के स्वतन्त्र अपव्यूहन के नियम का अपवाद क्या है ?

What is the exception to Mendel's law of independent assortment ? 1

5. आनुवंशिक अपवाह को परिभाषित कीजिये।

Define genetic drift. 1

6. गेहूँ की पर्ण तथा धारी-किट्ट प्रतिरोधक किस्म का नाम बताइये।

Write the name of leaf and strip resistant variety of wheat. 1

7. पैनीसीलीन किस कवक से प्राप्त किया जाता है ?

Penicillin is obtained from which fungus ? 1

8. उस जीवाणुजन्य उत्पाद का नाम बताइये जिसका उपयोग 'थक्का स्फोटन' में होता है।

Give the name of that Bacterial product which is used as a 'clot burster'. 1

9. दो एण्डोन्यूक्लिएज एन्जाइमों के नाम लिखिये।

Write the names of two endonuclease enzymes. 1

10. प्लाज्मिड P^{BR322} में पाये जाने वाले **दो** प्रतिजैविक प्रतिरोधी जीन के नाम लिखिये।

Write the names of *two* antibiotic resistant genes found in plasmid P^{BR322}. 1

11. इंटरनेशनल सेन्टर फॉर व्हीट (गेहूं) एण्ड मेज (मक्का) कहाँ स्थित है ?

Where is the International Centre for Wheat and Maize situated ? 1

Previous Pathshala

12. वायुमण्डल में उपस्थित **चार** ग्रीनहाऊस गैसों के नाम दीजिये।

Give the names of *four* greenhouse gases present in the atmosphere. 1

13. त्वरित सुपोषण क्या है ?

What is accelerated Eutrophication ? 1

खण्ड - ब

SECTION - B

14. अलैंगिक जनन द्वारा उत्पन्न संतति को क्लोन क्यों कहा जा सकता है ? कारण दीजिये।

Why can an offspring produced by asexual reproduction be called as a clone ? Give reasons. 2

15. यदि एक शुक्राणु का अग्रपिंडक (एक्रोसोम) क्षतिग्रस्त हो जाता है तो, इससे कौनसी क्रिया प्रभावित होगी और कैसे ?

If acrosome of a sperm is damaged then which process will be affected and how ? 2

16. आप बन्ध्य दंम्पत्तिओं को सन्तान सुख प्राप्त करने हेतु कौन से सुझाव देना उचित समझेंगे ?

What suggestions will you give to infertile couples to produce children ? 2

17. मरुस्थल में निवास करने वाले जन्तुओं के चार अनुकूलन दीजिये।

Give four adaptations found in animals of arid region. 2

18. अण्डे देने हेतु बर्र उपयुक्त स्थल के लिए अंजीर के पुष्पक्रम को पसन्द करती है। कारण सहित समझाइये।

Wasp prefers inflorescence of fig tree for laying its eggs. Explain giving reasons. 2

19. आप जीव विज्ञान के छात्र होने के कारण किसानों को कैसे समझायेंगे कि मधुमक्खी पालन उनके लिए आसान एवं आर्थिक दृष्टि से लाभदायक है ?

As a student of Biology how will you explain to farmers that Bee-keeping is simple and economically beneficial for them ? 2

Previous Pathshala

20. यदि वाहित मल से सूक्ष्म जीवों का निष्कासन कर दिया जाये तो इसके उपचार पर क्या प्रभाव पड़ेगा ? स्पष्ट कीजिये।

What will be the effect on treatment of sewage if microbes are removed from it ? Clarify. 2

21. मानव जीनोम परियोजना के चार लक्ष्य लिखिए।

Write four goals of Human Genome project. 2

22. पराजीनी (ट्रान्सजैनिक) जन्तुओं के जैविक उत्पादों के उत्पादन में योगदान को समझाइये।

Explain the role of transgenic animals in production of Biological products. 2

23. आप किसी असन्तुलित परितन्त्र को बचाने के लिए क्या सुझाव देंगे ?

What suggestions will you give to save an imbalanced ecosystem ? 2

24. अनुकूली विकिरण क्या है ? उदाहरण सहित समझाइये।

अथवा

जन्तुओं में पायी जानेवाली समजात एवं तुल्यरूपता को उदाहरण देकर समझाइये।

What is adaptive radiation ? Explain with an example. 1 + 1 = 2

OR

Explain homology and analogy in animals by giving example. 2

खण्ड - स

SECTION - C

25. भ्रूणपोष क्या है ? विभिन्न प्रकार के भ्रूणपोषों को समझाइये।

What is endosperm ? Explain various types of endosperms. 1 + 2 = 3

26. सहप्रभाविता किसे कहते हैं ? उदाहरण देकर समझाइये।

What is co-dominance ? Explain with example. 1 + 2 = 3

Previous Pathshala

27. पुनर्योगज डी.एन.ए. किसे कहते हैं ? जैल विद्युत संचालन तकनीक से डी.एन.ए. खण्डों का पृथक्करण एवं विलगन प्रक्रिया को समझाइये।

अथवा

आनुवंशिक अभियान्त्रिकी किसे कहते हैं ? पालीमरेज शृंखला अभिक्रिया (पी.सी.आर.) द्वारा लाभकारी जीन का प्रवर्धन किस प्रकार किया जाता है ? समझाइये।

What is Recombinant D.N.A. ? Explain the process of separation and isolation of D.N.A fragment by gel electrophoresis technique.

OR

What is Genetic engineering ? How is a beneficial gene amplified through PCR technique ? Explain. 1 + 2 = 3

खण्ड - द

SECTION - D

28. न्यूक्लियोसोम किसे कहते हैं ? डी.एन.ए. की द्वि-रज्जुकीय पोलीन्यूक्लियोटाइड शृंखला का चित्र बनाइये तथा इसकी संरचना को समझाइये।

अथवा

आनुवंशिक पदार्थ के गुण लिखिये। अल्फ्रेड हर्षे तथा मार्थाचेज के प्रयोग को चित्र सहित समझाइये कि डी.एन.ए. एक आनुवंशिक पदार्थ है।

What is nucleosome ? Draw diagram of double stranded polynucleotide chain of DNA and explain its structure.

OR

Write properties of genetic material. Explain with a diagram, the experiment of Alfred Hershey and Marthachase that DNA is a genetic material. 1 + 2 + 1 = 4

Previous Pathshala

29. कोका एल्कोलाइड या कोकिन किस पादप से प्राप्त किया जाता है ? यह मानव शरीर पर क्या प्रभाव डालता है ? मॉर्फीन की रासायनिक संरचना लिखिये।

अथवा

प्रतिरक्षा किसे कहते हैं ? सक्रिय तथा निष्क्रिय प्रतिरक्षा में अन्तर लिखिये। प्रतिरक्षी अणु की संरचना का चित्र बनाइये।

From which plant is cocoa alkaloid or cocaine obtained ? What are its effect on the human body ? Write the chemical structure of morphine.

OR

What is immunity ? Differentiate between active immunity and passive immunity. Draw the diagram of structure of antibody molecule.

1 + 2 + 1 = 4

30. खाद्य शृंखला की परिभाषा लिखिये। यह कितने प्रकार की होती है ? खाद्य शृंखला एवं खाद्य जाल में अन्तर लिखिये। खाद्य शृंखला का आरेख चित्र बनाइये।

अथवा

परितन्त्र किसे कहते हैं ? परितन्त्र की संरचना को समझाइये तथा एक परितन्त्र के पोषण स्तर का आरेख चित्र बनाइये।

Define food chain. How many types of food chain are there ? Give difference between food chain and food web. Draw a linear diagram of food chain. 1 + 1 + 1 + 1 = 4

OR

What is ecosystem ? Explain the structure of ecosystem and draw a diagram of trophic levels of an ecosystem. 1 + 2 + 1 = 4

Previous Pathshala