Sl.No. :

नामांक Roll No.

No. of Questions – 30

No. of Printed Pages – 07

SS–42–Bio.

उच्च माध्यमिक परीक्षा, 2017
SENIOR SECONDARY EXAMINATION, 2017
जीव विज्ञान
BIOLOGY

समय : 3¼ 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.

Tear Here

प्रश्न पत्र को खोलने के लिए यहाँ फाड़ें
TEAR HERE TO OPEN THE QUESTION PAPER

यहाँ से काटिए

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 आन्तरिक विकल्प हैं ।

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

खण्ड – अ
SECTION - A

1) आकारिकीय एवं आनुवंशिक रूप से समान जीवों को क्या कहा जाता है? **[1]**

What are the morphologically and genetically alike individuals called?

2) भ्रूणोद्भव की परिभाषा बताइये। **[1]**

Define embryogenesis

3) खीस की उपयोगिता बताइये। **[1]**

Write the importance of colostrum.

4) आई वी एफ का पूरा नाम लिखिये। [1]
Write the full form of IVF.

5) किसी एक अन्त: गर्भाशयी युक्ति का नाम बताइये। [1]
Name any one Intra uterine device.

6) क्लाइन फेल्टर सिण्ड्रोम से ग्रसित व्यक्ति का जीन प्रारूप क्या होता है ? [1]
What is the genotype of a person having klinefelter syndrome.

7) 'आनुवंशिक कूट असंदिग्ध एवं विशिष्ट होता है।' समझाइये। [1]
'Genetic code is unambiguous and specific.' Explain.

8) जैव विकास के 'अंगो की उपयोगिता अनुपयोगिता के सिद्धान्त' का प्रतिपादन किसने किया। [1]
Who propounded the biological evolution theory of use and disuse of organs.

9) नील क्रांती की उपयोगिता बताइये। [1]
Mention the importance of blue - revolution.

10) सूर्य से आने वाली पराबैंगनी विकिरण सजीवों को किस प्रकार प्रभावित करती है? [1]
How do ultraviolet rays coming from sun affect the living organisms.

11) शैवाल प्रस्फुटन के दुष्प्रभाव बताइये। [1]
What are the illeffects of Algalblooms.

12) पुनर्योगज DNA की परिभाषा दीजिये। [1]
Define Recombinant DNA.

13) बी टी द्वारा उत्पन्न Bt जीवविष से बेसीलस तो नही मरता है, जब कि कीट मर जाते है। क्यों? [1]
The Bt toxin produced by Bt does not kill bacillus but kills insect. Why?

खण्ड – ब

SECTION - B

14) **शुक्राणु जनन किसे कहते है? शुक्र जनन की क्रिया का आरेखीय निरूपण कीजिये।** **[1+1=2]**

What is spermiogenesis? Demonstrate diagrammatically the process of spermatogenesis.

15) **अनुलेखन किसे कहते हैं? डी एन ए में अनुलेखन ईकाई के भाग क्या है? अनुलेखन क्रिया में इनका योगदान क्या है?** **[½+½+1=2]**

What is transcription? What are the different parts of a DNA transcription unit? What is their role in the process of transcription?

16) **आकृति विज्ञान (आकारिकी) आधार पर जैव विकास की क्रिया उदाहरण सहित समझाइये।** **[2]**

With the help of examples explain the process of biological evolution on the basis of morphological evidences.

17) **पादप प्रजनन के मुख्य चरण क्रमशः लिखिये। इसकी उपयोगिता बताइये।** **[1+1=2]**

Write down in sequence the main steps of plant breeding. What is its importance?

18) **भूमि की उत्पादकता बढ़ाने के लिए आप किसान को क्या सलाह देंगे? समझाइये।** **[2]**

What suggestion will you give a farmer to increase the productivity of his field? Explain.

19) **औद्योगिक उत्पादों में सूक्ष्म जीवों की भूमिका किण्वित पेय पदार्थ के संदर्भ में समझाइये।** **[2]**

With reference to fermented beverages explain the role of microbes in Industrial products.

20) **पारितंत्र में कार्बन चक्र का वर्णन कीजिये। कार्बन चक्र का आरेखी निरूपण बनाइये।** **[1½+½=2]**

Explain carbon cycle in ecosystem. Give a linear diagram of carbon cycle.

21) **अनुकुलन किसे कहते है? कार्यिकीय अनुकुलन को तुंगता बीमारी के उदाहरण से समझाइये।** **[½+1½=2]**
What is adaptation? Explain physiological adaptation taking an example of altitude illness.

22) **समष्टि की कोई चार विशेषताएं बताइये। सहपरोपकारिता को विस्तार से समझाइये।** **[1+1=2]**
Give four attributes of a population. Explain in detail the process of Mutualism.

23) **अपघटन किसे कहते है? इसके चरण लिखिये। एक स्थलीय पारितंत्र में अपघटन चक्र का आरेखी निरूपण कीजिये।** **[½+½+1=2]**
What is decomposition? Write down its steps. Give a diagrammatic representation of decomposition cycle in a terrestrial ecosystem.

24) **जैव विविधता की क्षति के चार कारण बताइये। विदेशी जातियों के स्थानीय रूप से स्थापन के फलस्वरूप स्थानीय जातियों पर दुष्प्रभाव समझाइये।** **[1+1=2]**

अथवा

जैवविविधता का संरक्षण कितनी प्रकार से किया जाता है? किसी जीव को विलोपन के संकट से बचाने के लिये किस प्रकार से संरक्षण करेंगे?

Give four causes of loss in biodiversity. Explain the adverse effects on native species on invasion of Alien species in a habitat.

OR

How is conservation of biodiversity done? How will we conserve an animal to save it from extinction.

खण्ड – स
SECTION - C

25) **पी सी आर तकनीक का उपयोग करते हुए लाभकारी जीन का प्रवर्धन किस प्रकार किया जाता है? चित्र की सहायता से समझाइये।** **[2+1=3]**
How is the amplification of gene done using the technique of PCR? Explain with the help of diagram.

26) **चिकित्सा में जैव प्रौद्योगिकी के उपयोग का क्या महत्व है? जैव प्रौद्योगिकी मानव इन्सुलिन के उत्पादन में किस प्रकार सहायक है?** **[1+2=3]**
What is the importance of biotechnology application in medicine? How does biotechnology help in the production of human insulin.

27) 'डी एन ए एक आनुवंशिकी पदार्थ है।' इसकी पुष्टि हर्षे एवं चेस के प्रयोग द्वारा कीजिये। प्रयोग का आरेखित चित्र बनाइये। **[2+1=3]**

अथवा

'डी एन ए का अर्ध संरक्षी प्रतिकृतियन होता है।' मैथूमेसेल्सन व फ्रैंकलिन स्टाल के प्रयोग द्वारा इसकी पुष्टि कीजिये। प्रयोग का आरेखी चित्र बनाइये।

'DNA is a genetic material.' Prove it with the help of Hershey - Chase experiment. Draw a linear diagram of the experiment.

OR

'DNA replicates semiconservatively'. Prove it with the help of Matthew Meselson and Franklin stall experiment. Draw the linear diagram of the experiment.

खण्ड – द

SECTION - D

28) मादा युग्मोद्मिद् के विकास की क्रिया विस्तार से समझाइये। इसका चित्र बनाइये। **[3+1=4]**

अथवा

लघु बीजाणुधानी की संरचना समझाते हुए इसके विभिन्न स्तरों के कार्य बताइये। भित्ति पर्तों को प्रदर्शित करते हुए एक लघुबीजाणुधानी का नामांकित चित्र बनाइये।

Explain in detail the process of development of female gametophyte. Draw diagram.

OR

Explain the structure of microsporangium and write the functions of its different layers. Draw diagram of microsporangium showing wall layers.

29) निम्न बिन्दुओं के आधार पर एड्स रोग का वर्णन कीजिये – **[½+½+1+1+1=4]**

i) रोगजनक का नाम

ii) रोग की पुष्टि हेतु परीक्षण

iii) रोग के प्रमुख लक्षण

iv) रोकथाम के उपाय

v) पश्च विषाणु की प्रतिकृतियन का चित्र

अथवा

निम्न बिन्दुओं के आधार पर टाइफाइड रोग का वर्णन कीजिये –

i) रोगजनक का नाम

ii) रोग की पुष्टि हेतु परीक्षण

iii) संक्रमण का तरीका

iv) रोग के प्रमुख लक्षण

v) प्रतिरक्षी अणु की संरचना का चित्र

Describe AIDS disease on the basis of following points -

i) Name of pathogen

ii) Test for confirmation of disease

iii) Main symptoms of disease

iv) Ways of prevention

v) Diagram of replication of retrovirus.

OR

Describe Typhoid disease on the basis of following points -

i) Name of pathogen

ii) Test for confirmation of disease

iii) Ways of infection

iv) Main symptoms of disease

v) Diagram showing structure of an antibody molecule

30) मेण्डल के एकल संकर प्रयोग को समझाइये। इस प्रयोग के आधार पर प्रतिपादित नियम लिखिये। प्रयोग का पनेटवर्ग का उपयोग करते हुए चित्र बनाइये। [2+1+1=4]

अथवा

सहप्रभाविता किसे कहते है? इसे मानव में रूधिर वर्ग निर्धारण के द्वारा समझाइये। तालिका द्वारा मानव जनसंख्या में रूधिर वर्गों का आनुवंशिक आधार दर्शाइये।

Explain Mendel's monohybridization experiment. Write the rules proposed on the basis of this experiment. Draw its diagram using punnet square.

OR

What is co-dominance. Explain it through determination of blood groups in human. Draw a table showing the genetic basis of blood groups in Human population.

DO NOT WRITE ANYTHING HERE