नामांक Roll No.

No. of Questions — 30

No. of Printed Pages — 7

VU—42—Bio.

वरिष्ठ उपाध्याय परीक्षा, 2014

VARISTHA UPADHYAYA EXAMINATION, 2014

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.

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. पुष्पी पादपों में भ्रूणपोष की सूत्रगुणिता क्या होती है ?

What is the ploidy of endosperm in angiosperms ? 1

2. प्रथम स्तन्य या खीस क्या है ?

What is colostrum ? 1

3. वाल्टर सटन द्वारा प्रस्तुत वंशागति के सिद्धांत का नाम लिखिये।

Write the name of the Theory of Inheritance given by Walter Sutton. 1

4. उत्परिवर्तजन किसे कहते हैं ?

What are mutagens ? 1

5. ड्रायोपिथिकस तथा रामापिथिकस नरवानरों में अन्तर बताइये।

Differentiate between Dryopithecus and Ramapithecus primates. 1

6. बेक्टीरिया का नाम लिखिये जो दूध को दही में परिवर्तित कर देते हैं।

Write the name of bacteria which converts milk to curd. 1

7. बी ओ डी का पूरा नाम लिखिये।

Write the full form of BOD. 1

8. 'पोमेटो' पादप का निर्माण किन **दो** पादपों के प्रोटोप्लास्ट संलयन से होता है ?

Pomato plant is formed by the protoplast fusion of which two plants ?

1

9. क्षारक युग्मों के ऐसे अनुक्रम को क्या कहते हैं, जिसे पढ़ने के अभिविन्यास को समान रखने पर डीएनए की दोनों लड़ियों को एक जैसा पढ़ा जाता है ?

What is the name of the sequence of base pairs which reads same on the two strands of DNA when orientation of reading is kept same ? 1

10. उस जीवाणु का वैज्ञानिक नाम लिखिये जिससे Bt जीव विष निर्मित होता है।

Write the scientific name of the bacteria that produces Bt toxin. 1

11. चिकित्सा के क्षेत्र में जैव प्रौद्योगिकी का एक उपयोग बताइये।

Give one use of biotechnology in the field of medicine. 1

12. पर्यावरण पर वनोन्मूलन से पड़ने वाला एक कुप्रभाव बताइये।

Write one harmful effect of deforestation on environment. 1

13. स्वचालित वाहनों में उत्प्रेरक परिवर्त्तक का उपयोग क्यों किया जाता है ?

Why are catalytic converters used in automobiles ? 1

खण्ड - ब

SECTION - B

14. अण्डप्रजक की तुलना में सजीवप्रजक प्राणियों के शिशु की उत्तरजीविता के सुअवसर क्यों बढ़ जाते हैं ? कारण सहित स्पष्ट कीजिये।

Why are the chances of survival of young ones of viviparous animals greater than oviparous animals ? Explain with reasons. 1 + 1

15. मानव में यौवनारंभ के पश्चात होने वाली लैंगिक जनन की **चार** जनन घटनाओं के नाम दीजिये।

Give the names of four reproductive events that occur after puberty in human beings. $4 \times \frac{1}{2} = 2$

16. यदि पुरुष नसबंदी करते समय चिकित्सक दायीं तरफ की शुक्रवाहक को बांधना भूल जाता है, तो बन्ध्यकरण पर क्या प्रभाव पड़ेगा ?

If the doctor forgets to tie vas deferens of right side during vasectomy, then what will be the effect on sterilisation ? 2

17. यदि DNA के एक रज्जुक का अनुक्रम निम्नानुसार है

5′ – AAGTTACTAGAC – 3′

तो इसके आधार पर बनने वाले *m*-RNA के अनुक्रम लिखिये।

If the sequence of one strand of DNA is as follows

5′ – AAGTTACTAGAC – 3′

then write the sequence of *m*-RNA formed on this basis. 2

18. आनुवंशिक संतुलन क्या है ? हार्डी-वेनवर्ग साम्यता को प्रभावित करने वाले कोई **चार** घटक लिखिये।

What is genetic equilibrium ? Write any *four* factors affecting Hardy-Weinberg equilibrium. $4 \times \frac{1}{2} = 2$

19. किण्वित पेय उत्पादन में सूक्ष्मजीवों के उपयोग को उदाहरण सहित समझाइये।

Explain with examples the uses of microbes in production of fermented beverages. 1 + 1 = 2

20. डेरी फार्म प्रबन्धन की प्रक्रियाओं को संक्षेप में समझाइये।

Explain in brief the processes of Dairy farm management. 2

21. मधुमेह रोगियों को यदि असंसाधित प्राक् इंसुलीन दिया जाए तो क्या प्रभाव पड़ेगा ?

If diabetic patients are given unprocessed pro-insulin, then what will be its effect ? 2

22. परभक्षण तथा परजीविता में अन्तर स्पष्ट कीजिये।

Explain the difference between predation and parasitism. 1 + 1 = 2

23. किसी आवास में समष्टि के घनत्व के घटने-बढ़ने के **चार** मूलभूत प्रक्रमों को स्पष्ट कीजिये।

Explain *four* basic processes due to fluctuation in density of a population in a given habitat. $4 \times \frac{1}{2} = 2$

24. जैवविविधता की क्षति के कोई **दो** कारणों को स्पष्ट कीजिये।

अथवा

स्वस्थाने संरक्षण और बाह्य स्थाने संरक्षण में अन्तर स्पष्ट कीजिये।

Explain any *two* reasons of biodiversity loss. 1 + 1 = 2

OR

Differentiate between In-situ conservation and Ex-situ conservation.

1 + 1 = 2

खण्ड - स

SECTION - C

25. पराग-स्त्रीकेसर संकर्षण (पारस्परिक क्रिया) को विस्तार से समझाइये।

Describe pollen-pistil interaction in detail. 3

26. मानव में लिंग-निर्धारण की क्रिया विधि को समझाइये।

Explain the mechanism of sex-determination in humans. 3

27. बायोरिएक्टर क्या है ? इसकी कार्य प्रणाली समझाइये।

अथवा

जीन क्लोनिंग में *एग्रोबेक्टीरियम ट्यूमीफेसिएंस* के कार्य को समझाइये।

What is bioreactor ? Explain its functioning. 1 + 2 = 3

OR

Explain the use of *Agrobacterium tumifaciens* in gene cloning. 3

खण्ड - द

SECTION - D

28. आनुवंशिक कूट क्या है ? इनकी **चार** विशेषताएँ लिखिये। *t*-RNA का चित्र बनाइये।

अथवा

मानव जीनोम परियोजना क्या है ? मानव जीनोम परियोजना की विशेषताएँ लिखिये। मानव जीनोम परियोजना का निरूपक आरेख दीजिये।

What is genetic code ? Write its *four* salient features. Draw a diagram of *t*-RNA. 1 + 2 + 1 = 4

OR

What is Human Genome project ? Write the salient features of Human genome project. Draw a representative diagram of Human genome project. 1 + 2 + 1 = 4

29. पश्च विषाणु की प्रतिकृति का चित्र बनाइये।

एड्स रोगजनक का पूरा नाम लिखिये। इसका संक्रमण कैसे होता है ? मानव शरीर में एड्स के लक्षणों को समझाइये।

अथवा

टाइफाइड के रोगजनक का नाम दीजिये। मलेरिया परजीवी के जीवन-चक्र को नामांकित चित्र की सहायता से समझाइये।

Draw a diagram of replication of retrovirus. Write the full name of AIDS pathogen. How is it transmitted ? Explain the symptoms of AIDS in human beings. 1 + 1 + 1 + 1 = 4

OR

Write the name of pathogen of typhoid. Explain the life cycle of malarial parasite with the help of labelled diagram. 1 + 2 + 1 = 4

30. पारितंत्र में ऊर्जा प्रवाह से आप क्या समझते हैं ? विभिन्न पोषण स्तरों में से होते हुए ऊर्जा प्रवाह को समझाइये। एक खाद्य श्रृंखला का आरेखी चित्र बनाइये।

अथवा

पारिस्थितिक पिरैमिड से आप क्या समझते हैं ? घास मैदान में जैवमात्रा पिरैमिड का वर्णन चित्र की सहायता से कीजिये।

What do you understand by energy flow in an ecosystem ? Explain energy flow through different trophic levels. Draw line diagram of a food chain. 1 + 2 + 1 = 4

OR

What do you understand by ecological pyramid ? Explain pyramid of biomass in a grassland with the help of a diagram. 1 + 2 + 1 = 4