नामांक Roll No.

No. of Questions — 30

No. of Printed Pages — 7

VU—42—Bio. (Supp.)

वरिष्ठ उपाध्याय पूरक परीक्षा, 2013

VARISTHA UPADHYAYA SUPPLEMENTARY EXAMINATION, 2013

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. भ्रूणपोषी बीजों के **दो** उदाहरण लिखिए।

Write *two* examples of albuminous seeds. 1

2. प्रसव के बाद मादा द्वारा स्रावित दूध का विशेष महत्व क्या है ?

What is the special importance of milk secreted by female after parturition ? 1

3. गोल पीले एवं झूर्रीदार हरे बीज वाले मटर के पौधों में संकरण से प्राप्त F_2 पीढ़ी में फीनोटाइप अनुपात बताइये।

Write phenotype ratio of F_2 generation obtained from the hybridisation of pea plant of round yellow and wrinkled green seeds. 1

4. हीमोफीलिया रोग का लक्षण बताइये।

Write the symptom of Haemophilia disease. 1

5. प्राकृतिक वरण सिद्धान्त किस वैज्ञानिक ने दिया ?

Which scientist gave the principle of natural selection ? 1

6. हरित क्रांति से आप क्या समझते हैं ?

What do you mean by Green revolution ? 1

7. ऐसीटिक अम्ल के उत्पादन में किस जीवाणु का उपयोग होता है ?

Which bacteria is used for production of acetic acid ? 1

8. लैग्यूमिनस पादपों की जड़ों पर स्थित ग्रंथियों में कौनसा जीवाणु पाया जाता है ?

Which bacteria is found in root nodules of Leguminous plants ? 1

9. डीएनए लाइगेज एन्जाइम का कार्य लिखिए।

Write the function of DNA ligase enzyme. 1

10. जी.एम.ओ. का पूरा नाम लिखिए।

Write the full name of G.M.O. 1

11. बच्चों में एडीनोसीन डिएमीनेज एन्जाइम क्यों आवश्यक होता है ?

Why is adenosine deaminase enzyme essential for children ? 1

12. जल प्रदूषण से होने वाली कोई **दो** बीमारियों के नाम लिखिए।

Write names of any *two* diseases caused by water pollution. 1

13. वनों के कोई **दो** लाभ लिखिए।

Write any *two* advantages of forests. 1

खण्ड - ब

SECTION - B

14. यदि किसी महिला की अण्डवाहिनियाँ अवरुद्ध हैं, तो कौनसा कार्य प्रभावित होगा ? समझाइये।

If the oviducts of a woman have blockage then which function will be affected ? Explain. 2

15. एक बंध्य महिला को गर्भधारण के लिए आप क्या सुझाव देंगे ?

What suggestions would you give to conceive an infertile woman ? 2

16. m-आरएनए एवं t-आरएनए के कार्यों की तुलना कीजिये।

Compare the functions of m-RNA & t-RNA. 2

17. जैव विकास में अनुकूली विकिरण का महत्व समझाइये।

Explain the significance of adaptive radiation in evolution. 2

18. जीव विज्ञान का छात्र होने के रूप में पशुओं के पोषण में प्रोटीन की अतिरिक्त पूर्ति हेतु आप क्या सुझाव देंगे ?

Being a Biology student give your suggestion for alternative source of protein for cattle food. 2

19. नदियों को प्रदूषण से बचाने हेतु आप क्या सुझाव देंगे ?

What suggestions will you give to prevent rivers from pollution ? 2

20. कृषि में जैव प्रौद्योगिकी के उपयोग को एक उदाहरण सहित समझाइये।

Explain the role of biotechnology in agriculture by giving an example. 2

21. जलीय जन्तुओं में कोई **दो** अनुकूलन समझाइये।

Explain any *two* adaptations in aquatic animals. 2

22. सहभोजिता को एक उदाहरण से समझाइये।

Explain commensalism by an example. 2

23. यदि एक क्षेत्र में सभी सर्पों को नष्ट कर दें तो चूहों की संख्या पर क्या प्रभाव पड़ेगा ? समझाइये।

What will be the effect on the number of rats of an area if all the snakes of the area are destroyed ? Explain. 2

24. अण्डप्रजक एवं सजीवप्रजक जन्तुओं में अन्तर बताइये।

अथवा

समथैलसी और विषमथैलसी पादपों में अन्तर बताइये।

Give differences between oviparous and viviparous animals. 2

OR

Give differences between homothallic and heterothallic plants. 2

खण्ड - स

SECTION - C

25. द्विक् निषेचन एवं त्रिक् संलयन क्या है ? प्राथमिक भ्रूणपोष कोशिका किस रचना का निर्माण करती है ? समझाइये।

What are double fertilization and triple fusion ? What structure is formed by primary endosperm cell ? Explain. 1 + 2 = 3

26. द्विसंकर क्रॉस क्या है ? पनेट वर्ग की मदद से इसे समझाइये।

What is dihybrid cross ? Explain it with the help of Punnett square. 1 + 2 = 3

27. पुनर्योजन डीएनए तकनीक क्या है ? इस तकनीक में काम आने वाले कोई तीन एन्जाइमों के कार्य समझाइये।

अथवा

आनुवंशिक इंजीनियरिंग क्या है ? डीएनए खण्डों का पृथक्करण एवं विलगन को समझाइये।

What is recombinant DNA technique ? Explain the role of any three enzymes used in this technique. 1 + 2 = 3

OR

What is genetic engineering ? Explain separation and isolation of DNA fragments. 1 + 2 = 3

खण्ड - द

SECTION - D

28. अनुलेखन किसे कहते हैं ? जीवाणु में अनुलेखन प्रक्रिया को सचित्र समझाइये।

अथवा

सुकेन्द्रकियों में अनुलेखन प्रक्रिया को सचित्र समझाइये। सुकेन्द्रकियों में आरएनए पोलीमरेज के कार्य बताइये।

What is transcription ? Explain the process of transcription in bacteria with the help of diagram. 1 + 2 + 1 = 4

OR

Explain the process of transcription in eukaryotes with the help of diagram. Enumerate the functions of RNA polymerase in eukaryotes.

1 + 2 + 1 = 4

29. a) पश्च विषाणु की प्रतिकृति को सचित्र समझाइये।

b) एड्स से बचाव के लिए चार उपाय बताइये।

अथवा

a) अफीम पादप का वैज्ञानिक नाम बताइये। इस पादप का चित्र बनाइये एवं आर्थिक महत्व समझाइये।

b) तम्बाकू में पाये जाने वाले एल्केलॉइड से हानियाँ समझाइये।

a) Explain with the help of diagram the replication of Retrovirus.

b) Give four measures for prevention from AIDS. 2 + 1 + 1 = 4

OR

a) Write the scientific name of opium plant. Draw its diagram and explain the economic importance of this plant.

b) Explain harmful effects of alkaloid found in tobacco.

1 + 1 + 1 + 1 = 4

30. खाद्य शृंखला की परिभाषा लिखिए। एक पारिस्थितिक तंत्र में पोषण स्तरों का आरेखीय निरूपण करके समझाइये।

अथवा

खाद्य जाल की परिभाषा लिखिए। विभिन्न पोषण स्तरों में से होता हुआ ऊर्जा प्रवाह को आरेखीय चित्र बनाकर समझाइये।

Define food chain. Explain trophic levels in an ecosystem with the help of linear diagram. 1 + 2 + 1 = 4

OR

Define food web. Explain with linear diagram the energy flow through different trophic levels. 1 + 2 + 1 = 4