रोल नं.
Roll No. | | | | | | | | |

मुद्रित पृष्ठों की संख्या : 4
No. of printed pages : 4

131

431 (IBC)

2016

जीव विज्ञान (सैद्धान्तिक)

BIOLOGY (Theory)

समय : 3 घण्टे]
Time : 3 hours]

[पूर्णांक : 70
[Max. Marks : 70

निर्देश : (i) इस प्रश्नपत्र में कुल 30 प्रश्न हैं। सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।
(ii) प्रश्नपत्र में चार खण्ड अ, ब, स एवं द हैं। खण्ड 'अ' में 8 प्रश्न प्रत्येक 1 अंक का, खण्ड 'ब' में 10 प्रश्न प्रत्येक 2 अंक का है। खण्ड 'स' में 9 प्रश्न प्रत्येक 3 अंक का जबकि खण्ड 'द' में 3 प्रश्न प्रत्येक 5 अंक का है।
(iii) आवश्यकतानुसार स्वच्छ नामांकित चित्र बनाइए।
(iv) प्रथम प्रश्न से प्रारंभ कीजिए और अन्त तक करते जाइए। जो प्रश्न न आता हो उस पर समय नष्ट न कीजिए।

Note : (i) There are in all 30 questions in this question paper. All questions are compulsory.
(ii) The question paper consists of four Sections A, B, C and D. Section 'A' contains 8 questions of 1 mark each, Section 'B' is of 10 questions of 2 marks each, Section 'C' has 9 questions of 3 marks each, whereas Section 'D' is of 3 questions of 5 marks each.
(iii) Draw neat and labelled diagrams wherever necessary.
(iv) Start from the first question and proceed to the last. Do not waste time over a question, if you can not solve it.

खण्ड – 'अ' (Section-'A')

1. अग्रपिंडक का क्या कार्य है ? 1
What is the function of Acrosome ?

2. अपयुग्मन (एपोगैमी) से आप क्या समझते हैं ? 1
What do you understand by Apogamy ?

3. ओपेरॉन क्या है ? 1
What is operon ?

4. उत्परिवर्तजन को उदाहरण सहित परिभाषित कीजिये। 1
Define mutagen with example.

5. पैनीसिलीन की खोज किसने की ? इसका स्रोत क्या है ? 1
Who discovered Penicillin ? What is its source ?

6. बीटी (Bt) क्या है और ये कैसे निर्मित होता है ? 1
What is Bt and how is it produced ?

[P.T.O.

7. पारिस्थितिक तंत्र में मनुष्य का पोषण स्तर क्या होता है ? 1
What is the trophic level of man in an ecosystem ?

8. जीव भार के आधार पर स्थलीय पारिस्थितिक तंत्र का पिरामिड बनाइये। 1
On the basis of Biomass, draw a pyramid of terrestrial ecosystem.

खण्ड – 'ब' (Section-'B')

9. जरायुज जन्तुओं में भ्रूण का पूर्ण पोषण व विकास कहाँ और कैसे होता है ? 2
How and where complete nutrition and development of embryo takes place in viviparous animals ?

10. एक पुष्पी पादप की वर्धी कोशिका में गुणसूत्रों की संख्या 24 है तो निम्न भागों में गुणसूत्रों की संख्या कितनी होगी – ½×4 = 2

(क) पत्र दल (ख) बीजाणु मातृ कोशिका
(ग) द्वितीयक केन्द्रक (घ) भ्रूणपोष

In a vegetative cell of a flowering plant, the number of chromosomes is 24. How many chromosomes will be in the following parts –

(a) Petal (b) Spore mother cell
(c) Secondary nucleus (d) Endosperm

11. वंशावली विश्लेषण क्या है ? मानव आनुवांशिकी में इसका क्या योगदान है ? 2
What is pedigree analysis ? What is its role in human genetics ?

12. प्रतिरक्षी व प्रतिजन के बीच विभेद कीजिए। 2
Differentiate between Antibody and Antigen.

13. प्लाज्मोडियम के जीवन चक्र में परपोषी के किन अंगों में निम्न घटनाएँ होती हैं ? शरीर के अंग व परपोषी का नाम दीजिए। ½×4 = 2

(क) लैंगिक जनन (ख) मुद्रिका अवस्था
(ग) युग्मक जनन (घ) हीमोजोइन का निर्माण

In which parts of the body of the hosts do the following events in the life cycle of plasmodium takes place ? Name both, body parts and the host.

(a) Sexual reproduction (b) Signet ring stage
(c) Gametogenesis (d) Formation of Haemozoin

14. मेटास्टेसिस क्या है ? समझाइए। 2
What is Metastasis ? Explain.

15. सूक्ष्मप्रवर्धन द्वारा पादपों के उत्पादन का मुख्य लाभ क्या है ? 2
What is the major advantage of producing plants by micropropagation ?

16. प्राथमिक तथा द्वितीयक वाहितमल उपचार के बीच पाये जाना वाला मुख्य अन्तर क्या है ? 2
What is the key difference between primary and secondary sewage treatment ?

17. वैश्विक उष्णता को परिभाषित कीजिए। वैश्विक उष्णता वृद्धि के कोई दो कारण दीजिए। 2
Define Global Warming. Give any two causes of increasing global warming.

18. घास पारिस्थितिक तंत्र में खाद्य जाल को समझाइए। 2
Explain food web in grassland ecosystem.

खण्ड – 'स' (Section-'C')

19. (क) मनुष्य में भ्रूणीय विकास के समय बनने वाली भ्रूणीय कलाओं के नाम लिखिए। 1½
Write the name of embryonic membranes during the development of embryo in man.
(ख) एक परिपक्व भ्रूण कोष का केवल नामांकित चित्र बनाइए। 1½
Draw labelled diagram of mature embryo sac.

20. अपूर्ण प्रभाविता की खोज किसने की ? मिराविलिस जलापा (Four 'O' clock) के लाल पुष्प वाले पौधे को सफेद पुष्प वाले पौधे से क्रास कराया गया। F_2 पीढ़ी में फीनोटाइप व जीनोटाइप अनुपात क्या होगा ? रेखाचित्र द्वारा समझाइए। 3
Who discovered incomplete dominance ? In Mirabilis Jalapa (Four 'O' clock) red flower plant cross with white flower plant. What will be the phenotype and genotype ratio in F_2 generation. Explain with diagrammatic sketch ?

21. मनुष्य के लिंग गुणसूत्र में असामान्यताओं के क्या कारण हैं ? टर्नर सिन्ड्रोम को समझाइए। 3
What are the causes of aberrations of sex chromosome in Human ? Explain Turner's syndrome.

अथवा (OR)

XY - XX प्रकार के लिंग निर्धारण का उल्लेख कीजिए।
Describe XY - XX type of sex determination.

22. हार्डी–वेनबर्ग सिद्धांत का उल्लेख कीजिये। 3
Mention Hardy-Weinberg principle.

23. निम्नलिखित रोगों का संचरण कैसे होता है – $1\times3 = 3$
How does the transmission of following diseases take place –
(क) अमीबता Amoebiasis (ख) एस्केरिसता Ascariasis (ग) न्युमोनिया Pneumonia

24. विकर क्या हैं ? किन्हीं चार विकरों के नाम बंताइये जो जैव तकनीक क्रियाओं का उपयोग कर सूक्ष्म जीवों से प्राप्त किए जाते हैं। 3
What are enzymes ? Give name of any four enzymes which can produce from micro-organism by using biotechnology process.

25. प्लाज्मिड डीएनए और गुणसूत्रीय डीएनए में अन्तर स्पष्ट कीजिये। 3
Clarify the difference between Plasmid DNA and Chromosomal DNA ?

26. जीन चिकित्सा क्या है ? एडीनोसीन डिएमीनेज की कमी का उदाहरण देते हुये समझाइये। 3
What is Gene Therapy ? Explain with giving example of Adinosine deaminase deficiency.

27. फसलों के लिए जैव उर्वरक, रासायनिक उर्वरकों से अधिक उपयोगी हैं। वर्णन कीजिए। 3
Biofertilizers are more useful than chemical fertilizers for crops. Discuss.

अथवा (OR)

उपरिरोही (अधिपादप) पौधों के मुख्य लक्षण क्या हैं ? उपरिरोही पौधों में वेलामेन ऊतक का क्या कार्य है ?
What are the main characters of epiphytes ? What is the function of Velamen tissue in epiphytes ?

खण्ड – 'द' (Section-'D')

28. पुष्पी पादपों में लघुबीजाणुजनन का सचित्र वर्णन कीजिए। 5
Explain microsporogenesis in flowering plants with the help of diagram.

अथवा (OR)

आरेखीय निरुपण द्वारा मनुष्य में शुक्रजनन और अण्डजनन को समझाइए।
Explain spermatogenesis and oogenesis in human diagramatically.

29. डीएनए की संरचना का वर्णन कीजिए और इसका महत्व बताइये। 5
Explain the structure of DNA and give its importance.

अथवा (OR)

समजात व समवृत्ति अंगों में क्या अन्तर है ? विकास में इनका क्या महत्व है ?
What is the difference between Homologous and Analogous organs ? What is their importance in Evolution ?

30. जैव विविधता के आवश्यक घटकों के नाम बताइये। हमें जैवविविधता को क्यों संरक्षित करना चाहिए ? चर्चा कीजिए। 5
Name the important components of Biodiversity. Why should we conserve Biodiversity ? Discuss.

अथवा (OR)

निम्न पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए – $2\frac{1}{2}+2\frac{1}{2}=5$
(क) पादप जातियों की विलुप्तता के कारण
(ख) स्वस्थाने (इन सिटू) संरक्षण
Write short note on the following —
(a) Reason for extinction of plant species
(b) In situ conservation

****