

 कक्षा 12 – जीवविज्ञान

ANSWER KEY – SET 6

◆ खंड – क : बहुविकल्पीय प्रश्न (1×20 = 20 अंक)

1. (क) 20%
(यदि G = 30%, तो C = 30%, शेष 40% में A = 20%)
2. (क) इलेक्ट्रॉन परिवहन से
3. (ख) SA node
4. (ख) स्प्लाइसिंग
5. (ख) आयोडीन
6. (घ) शीर्ष मांसाहारियों में
7. (ख) यूरैसिल
8. (ग) फॉस्फेट बंध
9. (ख) रक्त का दो बार हृदय से गुजरना
10. (ख) ऑक्सीहीमोग्लोबिन
11. (ग) अनुवाद
12. (ख) तीन एलील होते हैं
13. (ग) AB रक्त समूह
14. (ख) वसा में घुलनशीलता
15. (ग) स्ट्रोमा में
16. (ख) कम होता है
17. (ग) यकृत में
18. (ग) ऐक्सॉन
19. (ख) डायबिटीज मेलिटस
20. (ग) क्रोमोसोम

◆ खंड - ख : अति लघु उत्तरीय प्रश्न (2×7 = 14 अंक)

7. चारगाफ का नियम क्या है?

DNA में A = T तथा G = C का अनुपात समान होता है।

8. फोटोसिस्टम-II की भूमिका लिखिए।

यह जल का अपघटन कर इलेक्ट्रॉन उत्पन्न करता है तथा ऑक्सीजन मुक्त करता है।

9. कार्डियक चक्र से क्या तात्पर्य है?

हृदय के एक संकुचन एवं शिथिलन की पूरी प्रक्रिया को कार्डियक चक्र कहते हैं।

10. एक्सॉन एवं इंट्रॉन में अंतर लिखिए।

एक्सॉन प्रोटीन बनाने वाले अनुक्रम हैं, जबकि इंट्रॉन गैर-कोडिंग अनुक्रम हैं।

11. हार्मोनल प्रतिपुष्टि का अर्थ लिखिए।

जब हार्मोन अपने ही स्राव को नियंत्रित करता है, उसे हार्मोनल प्रतिपुष्टि कहते हैं।

12. प्लिओट्रॉपी क्या है?

जब एक जीन एक से अधिक लक्षणों को प्रभावित करे, उसे प्लिओट्रॉपी कहते हैं।

13. जैव विषाक्तता से क्या तात्पर्य है?

विषैले पदार्थों का जीवों पर हानिकारक प्रभाव जैव विषाक्तता कहलाता है।

◆ खंड - ग : लघु उत्तरीय प्रश्न (4×4 = 16 अंक)

14. प्रकाश संश्लेषण में इलेक्ट्रॉन परिवहन श्रृंखला की भूमिका स्पष्ट कीजिए।

थायलाकोइड झिल्ली में स्थित इलेक्ट्रॉन परिवहन श्रृंखला के माध्यम से ATP एवं NADPH का निर्माण होता है। यह Z-स्कीम के अनुसार कार्य करती है।

15. मानव हृदय में रक्त प्रवाह की दिशा का वर्णन कीजिए।

शरीर से अशुद्ध रक्त → दायाँ अलिंद → दायाँ निलय → फेफड़े → बायाँ अलिंद → बायाँ निलय → शरीर।

16. जीन नियंत्रण में ऑपेरॉन मॉडल (Lac Operon) की संक्षिप्त व्याख्या कीजिए।

लैक ऑपेरॉन में संरचनात्मक जीन, ऑपरेटर, प्रमोटर एवं रिप्रेसर जीन होते हैं।
लैक्टोज की उपस्थिति में रिप्रेसर निष्क्रिय हो जाता है और जीन सक्रिय हो जाते हैं।

17. पारिस्थितिकी तंत्र में उत्पादक, उपभोक्ता एवं अपघटक की भूमिका स्पष्ट कीजिए।

उत्पादक ऊर्जा बनाते हैं।
उपभोक्ता ऊर्जा का उपयोग करते हैं।
अपघटक मृत पदार्थों का विघटन करते हैं।

18. अंतःस्रावी विकारों के कारण एवं प्रभावों का वर्णन कीजिए।

हार्मोन असंतुलन से मधुमेह, घेंघा, कुशिंग सिंड्रोम आदि रोग उत्पन्न होते हैं।

◆ खंड - घ : दीर्घ उत्तरीय प्रश्न (5×4 = 20 अंक)

19. DNA प्रतिकृति की प्रक्रिया को अर्ध-संरक्षणात्मक सिद्धांत के आधार पर समझाइए।

मेसलसन एवं स्टाल ने सिद्ध किया कि DNA प्रतिकृति अर्ध-संरक्षणात्मक होती है।
नई DNA श्रृंखला में एक पुरानी एवं एक नई श्रृंखला होती है।
हेलिकेज, प्राइमेज, DNA polymerase, लिगेज आदि एंजाइम कार्य करते हैं।

20. मानव श्वसन की यांत्रिकी, गैस विनिमय एवं परिवहन का समन्वित वर्णन कीजिए।

श्वास लेने पर डायफ्राम सिकुड़ता है।
एल्यिवोली में गैस विनिमय होता है।
ऑक्सीजन हीमोग्लोबिन द्वारा तथा CO₂ बाइकार्बोनेट के रूप में परिवहन होती है।

21. जीन अंतःक्रिया के विभिन्न प्रकारों का उदाहरण सहित वर्णन कीजिए।

- पूरकता
- एपिस्टेसिस

- प्लिओट्रॉपी

उदाहरण: मटर के बीज का रंग।

22. जैव विकास के प्रमाणों का समालोचनात्मक अध्ययन कीजिए।

आणविक समानता, भ्रूणीय समानता एवं जीवाश्म प्रमाण विकासवाद का समर्थन करते हैं।

23. पर्यावरण में कीटनाशकों के जैविक प्रभाव, जैव आवर्धन एवं नियंत्रण उपायों की विवेचना कीजिए।

कीटनाशक वसा में घुलनशील होते हैं।

शीर्ष उपभोक्ताओं में सांद्रता बढ़ती है।

नियंत्रण हेतु जैविक कीटनाशकों का प्रयोग आवश्यक है।