

कक्षा 12 – जीवविज्ञान

ANSWER KEY – SET 5

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

1. (ख) दोनों श्रृंखलाएँ विपरीत दिशा में होती हैं
2. (ग) CO₂ का स्थिरीकरण
3. (घ) 7.4
4. (ग) प्रतिलेखन
5. (ख) जल-लवण संतुलन
6. (ग) जीवों के ऊतकों में
7. (ख) CO₂ मुक्त होती है
8. (ख) 30 करोड़
9. (ग) आयोडीन
10. (ग) थायरॉक्सिन
11. (ख) G-C अधिक हों
12. (ख) जैकब व मोनोड
13. (ग) कम मानव हस्तक्षेप
14. (ख) मातृवंशागत
15. (ख) मेडुला ऑब्लोंगेटा
16. (ग) बाइकार्बोनेट बफर
17. (ख) कवक
18. (a) A और R दोनों सही तथा R, A की सही व्याख्या है
19. (a) A और R दोनों सही तथा R, A की सही व्याख्या है
20. (a) A और R दोनों सही तथा R, A की सही व्याख्या है

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

7. सेंट्रल डॉग्मा क्या है?

आनुवंशिक सूचना DNA → RNA → Protein के क्रम में प्रवाहित होती है, इसे सेंट्रल डॉग्मा कहते हैं।

8. क्लोरोफिल की भूमिका लिखिए।

क्लोरोफिल सूर्य के प्रकाश को अवशोषित कर प्रकाश संश्लेषण में ऊर्जा प्रदान करता है।

9. फेफड़ों की क्रियात्मक इकाई क्या है?

एल्यिवोली फेफड़ों की क्रियात्मक इकाई है।

10. एलील क्या होता है?

किसी जीन के वैकल्पिक रूप को एलील कहते हैं।

11. हार्मोन और एंजाइम में एक अंतर लिखिए।

हार्मोन रासायनिक संदेशवाहक हैं, जबकि एंजाइम जैव उत्प्रेरक होते हैं।

12. अनुकूलन (Adaptation) का अर्थ लिखिए।

जीव का अपने पर्यावरण के अनुसार ढल जाना अनुकूलन कहलाता है।

13. जैव अपघटन क्या है?

सूक्ष्मजीवों द्वारा अपशिष्ट पदार्थों का विघटन जैव अपघटन कहलाता है।

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

14. DNA और RNA में संरचनात्मक अंतर स्पष्ट कीजिए।

DNA

RNA

द्वि-श्रृंखलित

एकल-श्रृंखलित

डीऑक्सीराइबोज शर्करा राइबोज शर्करा

थाइमिन उपस्थित

यूरैसिल उपस्थित

15. मानव में ऑक्सीजन एवं कार्बन डाइऑक्साइड के परिवहन की व्याख्या कीजिए।

ऑक्सीजन का अधिकांश भाग हीमोग्लोबिन से ऑक्सीहीमोग्लोबिन बनाकर परिवहन होता है।

CO₂ मुख्यतः बाइकार्बोनेट आयन के रूप में परिवहन होती है।

16. अपूर्ण प्रभाविता को उदाहरण सहित समझाइए।

जब कोई भी एलील पूर्ण प्रभावी न हो, तो अपूर्ण प्रभाविता होती है।

उदाहरण: लाल × सफेद फूल → गुलाबी फूल।

17. पारिस्थितिकी तंत्र में ऊर्जा के 10% नियम की विवेचना कीजिए।

लिंडमैन के अनुसार प्रत्येक ट्रॉफिक स्तर पर केवल 10% ऊर्जा अगले स्तर को स्थानांतरित होती है।

18. अंतःस्रावी तंत्र में थायरॉयड ग्रंथि की भूमिका स्पष्ट कीजिए।

थायरॉयड ग्रंथि थायरॉक्सिन हार्मोन स्रावित करती है जो चयापचय दर, वृद्धि एवं विकास को नियंत्रित करता है।

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

19. जीन अभिव्यक्ति की प्रक्रिया (Transcription एवं Translation) का क्रमबद्ध वर्णन कीजिए।

प्रतिलेखन में DNA से mRNA बनता है।

अनुवाद में mRNA राइबोसोम पर प्रोटीन में परिवर्तित होता है।

tRNA अमीनो अम्ल लाता है।

इस प्रकार जीन अभिव्यक्ति पूर्ण होती है।

20. मानव परिसंचरण तंत्र की संरचना, कार्य एवं नियमन की व्याख्या कीजिए।

हृदय चार कक्षीय होता है।

रक्त एवं रक्तवाहिनियाँ परिसंचरण में सहायक हैं।

SA node हृदय की धड़कन नियंत्रित करता है।

21. लिंकेज, क्रॉसिंग-ओवर तथा जीन पुनर्संयोजन के बीच संबंध स्पष्ट कीजिए।

लिंकेज में जीन साथ-साथ विरासत में मिलते हैं।

क्रॉसिंग-ओवर में जीन खंडों का आदान-प्रदान होता है जिससे पुनर्संयोजन उत्पन्न होता है।

22. जैव विकास के प्रमाणों का वर्णन कीजिए।

- शारीरिक समानताएँ
 - भ्रूणीय समानता
 - जीवाश्म प्रमाण
- ये सभी विकासवाद का समर्थन करते हैं।
-

23. पर्यावरण प्रदूषण के प्रकार, जैविक प्रभाव एवं नियंत्रण उपायों की विवेचना कीजिए।

प्रकार: वायु, जल, मृदा, ध्वनि प्रदूषण

जैविक प्रभाव: रोग, जैव विविधता ह्रास

नियंत्रण: वृक्षारोपण, स्वच्छ ऊर्जा, अपशिष्ट प्रबंधन