

 कक्षा 12 – जीवविज्ञान

ANSWER KEY – SET 7

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

1. (ख) 32%
(यदि A = 18%, तो T = 18%, शेष 64% में G = 32%)
2. (ग) ATP, NADPH और O₂
3. (ख) AV node
4. (ग) राइबोसोम का बाइंड होना
5. (ग) सोडियम-पोटैशियम संतुलन
6. (ग) बढ़ती है
7. (ग) एंजाइम
8. (ग) जनसंख्या संतुलन में हो
9. (ग) उष्णकटिबंधीय क्षेत्र
10. (ग) ऊर्जा का
11. (ख) लिंडमैन
12. (ख) खनिजीकरण
13. (ग) वसा ऊतक में
14. (ख) क्लाइमैक्स
15. (ग) DNA प्रवर्धन में
16. (ख) DNA काटने में
17. (ख) वेक्टर के रूप में
18. (ख) सभी जीनों की पहचान
19. (ख) भेड़ डॉली
20. (क) त्वचा

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

7. चारगाफ अनुपात में विचलन कब संभव है?

एकल-सूत्री DNA या RNA में चारगाफ अनुपात लागू नहीं होता, इसलिए विचलन संभव है।

8. फोटोसिस्टम-I की भूमिका लिखिए।

यह NADP⁺ को NADPH में अपचयित करता है और चक्रीय फॉस्फोराइलेशन में ATP निर्माण करता है।

9. कार्डियक आउटपुट से क्या तात्पर्य है?

एक मिनट में हृदय द्वारा पंप किए गए रक्त की मात्रा को कार्डियक आउटपुट कहते हैं।

10. पोस्ट-ट्रांसलेशनल मॉडिफिकेशन का अर्थ लिखिए।

प्रोटीन संश्लेषण के बाद उसमें होने वाले रासायनिक परिवर्तन पोस्ट-ट्रांसलेशनल मॉडिफिकेशन कहलाते हैं।

11. हार्मोनल फीडबैक का एक उदाहरण लिखिए।

थायरॉक्सिन द्वारा TSH साव का नियंत्रण नकारात्मक फीडबैक का उदाहरण है।

12. एपिस्टेसिस क्या है?

जब एक जीन दूसरे जीन के प्रभाव को दबा देता है, उसे एपिस्टेसिस कहते हैं।

13. जैव संचयन और जैव आवर्धन में अंतर लिखिए।

जैव संचयन जैव आवर्धन

एक जीव में विष का संचय ट्रॉफिक स्तर बढ़ने पर विष की सांद्रता बढ़ना

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

14. Z-Scheme के आधार पर प्रकाश संश्लेषण में इलेक्ट्रॉन प्रवाह समझाइए।

PS-II से इलेक्ट्रॉन निकलकर इलेक्ट्रॉन परिवहन श्रृंखला से होते हुए PS-I तक जाते हैं।

इस दौरान ATP एवं NADPH का निर्माण होता है।

15. मानव हृदय में कार्डियक चक्र के चरणों का संक्षिप्त वर्णन कीजिए।

1. आलिंद संकुचन

2. निलय संकुचन

3. पूर्ण विश्राम

यह क्रम एक धड़कन में पूर्ण होता है।

16. Lac Operon में प्रेरक (Inducer) की भूमिका स्पष्ट कीजिए।

लैक्टोज प्रेरक के रूप में रिप्रेसर को निष्क्रिय करता है, जिससे जीन सक्रिय होकर एंजाइम बनाते हैं।

17. पारिस्थितिकी तंत्र में ऊर्जा प्रवाह एकदिशीय क्यों होता है?

ऊर्जा सूर्य से उत्पादकों तक और फिर उपभोक्ताओं तक जाती है।

ऊर्जा ऊष्मा के रूप में नष्ट होती है, इसलिए पुनः उपयोग नहीं होती।

18. अंतःस्रावी तंत्र में हाइपोथैलेमस-पिट्यूटरी अक्ष का महत्व स्पष्ट कीजिए।

हाइपोथैलेमस पिट्यूटरी को नियंत्रित करता है, जो अन्य ग्रंथियों को नियंत्रित करती है।

यह हार्मोन संतुलन बनाए रखता है।

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

19. DNA प्रतिकृति की प्रक्रिया को एंजाइमों की भूमिका सहित क्रमबद्ध रूप से समझाइए।

DNA हेलिकेज डबल हेलिक्स खोलता है।

प्राइमैज RNA प्राइमर बनाता है।

DNA polymerase नई श्रृंखला बनाता है।

लिगेज ओकाजाकी खंड जोड़ता है।

यह अर्ध-संरक्षणात्मक प्रक्रिया है।

20. मानव श्वसन तंत्र में गैस विनिमय, परिवहन एवं नियमन का समन्वित वर्णन कीजिए।

एल्यिवोली में गैस विनिमय होता है।

ऑक्सीजन हीमोग्लोबिन द्वारा तथा CO₂ बाइकार्बोनेट के रूप में परिवहन होती है।

मेडुला ऑब्लोंगेटा श्वसन दर नियंत्रित करता है।

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

- पूरक जीन
 - एपिस्टेसिस
 - बहु-एलीलता
ये लक्षणों की विविधता उत्पन्न करते हैं।
-

22. आधुनिक विकासवाद (Neo-Darwinism) में उत्परिवर्तन, पुनर्संयोजन एवं प्राकृतिक चयन की भूमिका स्पष्ट कीजिए।

उत्परिवर्तन विविधता उत्पन्न करता है।
पुनर्संयोजन नई जीन संरचनाएँ बनाता है।
प्राकृतिक चयन योग्यतम को जीवित रखता है।

23. कीटनाशकों एवं भारी धातुओं के जैविक प्रभाव, जैव आवर्धन तथा नियंत्रण उपायों की विवेचना कीजिए।

DDT एवं पारा जैसे पदार्थ वसा में घुलनशील होते हैं।
शीर्ष उपभोक्ताओं में सांद्रता अधिक होती है।
नियंत्रण हेतु जैविक विकल्प एवं कड़े कानून आवश्यक हैं।