जीव विज्ञान Notes Chapter 9 Class 11 Jeev Vigyan जैव अणु UP Board

अतिलघूत्तरात्मक प्रश्न

प्रश्न 1.
जीव ऊतकों में मिलने वाले सभी कार्बनिक यौगिकों को क्या कहते हैं?
उत्तर:
जीव ऊतकों में मिलने वाले सभी कार्बनिक यौगिकों को जैव अणु कहते हैं।

प्रश्न 2.
भस्म में पाये जाने वाले कोई दो अकार्बनिक तत्वों के नाम लिखिए।
उत्तर:

- कैल्सियम
- मैग्नीशियम।

प्रश्न 3.
अनानिवार्य अमीनो अम्ल किसे कहते हैं?
उत्तर:
अनानिवार्य अमीनो अम्ल वे होते हैं जो हमारे शरीर में बनते हैं। उदाहरण ल्यूसीन एवं लाइसिन।

प्रश्न 4.
आयोडिन अणु मंड से क्रिया करने के फलस्वरूप कौनसा रंग प्रदान करता है?
उत्तर:
आयोडिन अणु मंड से क्रिया करने के फलस्वरूप नीला रंग प्रदान करता है।

प्रश्न 5.
आर्थोपोडा के प्राणियों के बाह्य कंकाल किसके बने होते हैं?
उत्तर:
आधोपोडा के प्राणियों के बाह्य कंकाल जटिल सैकेराइड्स काइटीन से बने होते हैं।

प्रश्न 6.
प्रोटीन में किस प्रकार की कुंडलियाँ मिलती हैं?
उत्तर:
प्रोटीन में केवल दक्षिणावर्ती कुंडलियाँ मिलती हैं।

प्रश्न 7.
प्रोटीन में एमीनो अम्ल किस प्रकार के बंधों से जुड़े होते हैं?
उत्तर:
प्रोटीन में एमीनो अम्ल पेप्टाइड बंध द्वारा जुड़े होते हैं।

प्रश्न 8.
DNA के मॉडल में सीढ़ी का प्रत्येक पद दूसरे पद से कितने कोण पर घूमा होता है?
उत्तर:
DNA के मॉडल में सीढ़ी का प्रत्येक पद दूसरे पद से 360 के कोण पर घूमा होता है।

प्रश्न 9.
कार्बन डाइऑक्साइड का पानी में घुलना कौन - सी प्रक्रिया है?
उत्तर:
कार्बन डाइऑक्साइड का पानी में घुलना एक भौतिक प्रक्रिया है।

प्रश्न 10.
कुछ न्यूक्लीक अम्ल एंजाइम की तरह व्यवहार करते हैं जिन्हें क्या कहते हैं?
उत्तर:
कुछ न्यूक्लीक अम्ल एंजाइम की तरह व्यवहार करते हैं जिन्हें राइबोजाइम्स कहते हैं।

प्रश्न 11.
एंजाइम की सक्रियता को प्रभावित करने वाले किन्हीं दो कारकों के नाम लिखिए।
उत्तर:

- तापक्रम
- पी.एच.।

प्रश्न 12.
NADP का पूरा नाम लिखिये।
उत्तर:
नीकोटिनेमाइड एडेनीन डाइन्यूक्लीओटाइड फॉस्फेट।

प्रश्न 13.
जैवमण्डल में सर्वाधिक प्रचुरता में मिलने वाला कौनसा प्रोटीन है?
उत्तर:
जैवमण्डल में सर्वाधिक प्रचुरता में मिलने वाला प्रोटीन रूबीस्को (RUBISCO) है।

प्रश्न 14.
ऊर्जा के लिए मनुष्य को कार्बोहाइड्रेट्स की आवश्यकता होती है, उसे वह' किससे प्राप्त करता है?
उत्तर:
स्टार्च से प्राप्त करता है।

https://www.evidyarthi.in/

प्रश्न 15.
दो अणुओं के संयुक्तीकरण को उत्प्रेरित करने वाले एंजाइम को क्या कहते हैं?
उत्तर:
लाइगेज एंजाइम।

प्रश्न 16.
मोम क्या है?
उत्तर:
मोम एस्टर है।

प्रश्न 17.
कौन - सा पॉलीसैकेराइड 'आरक्षित इंधन' का कार्य करता हैं?
उत्तर:
ग्लाइकोजन, मण्ड, डेक्सट्रॉन आदि।

प्रश्न 18.
लैसिथीन क्या है?
उत्तर:
फॉस्फोलिपिड।

प्रश्न 19.
एक एंजाइम जो कि अपनी प्रक्रिया द्वारा किसी पदार्थ के आण्विक भार को प्रभावित न करते हुए केवल उसकी बनावट में परिवर्तन करता है, उसे क्या कहते हैं?
उत्तर:
आइसोमरेज।

प्रश्न 20.
पुनर्निवेश संदमन में एंजाइम की क्रियाशीलता पर किसका प्रभाव पड़ता है?
उत्तर:
उत्पाद का।

लघूत्तरात्मक प्रश्न

प्रश्न 1.
संदमन (Inhibition) किसे कहते हैं ? प्रतिस्पर्धात्मक संदमन को उदाहरण सहित समझाइये।
उत्तर:
संदमन (Inhibition):
किसी भी एंजाइम की क्रियाशीलता विशिष्ट रसायनों की उपस्थिति में संवेदनशील होती है जो एंजाइम से बंधते हैं। जब रसायन का एंजाइम से बंधने के उपरान्त इसकी क्रियाशीलता बंद हो जाती है तो इस प्रक्रिया को संदमन कहते हैं तथा उस रसायन को संदमक (Inhibition) कहते हैं।

प्रतिस्पर्धात्मक संदमन (Competitive inhibitor):
जब संदमक अपनी आणुविक संरचना में क्रियाधार से काफी समानता रखता है और एंजाइम की क्रियाशीलता को संदमित करता हो तो इसे प्रतिस्पर्धात्मक संदमन कहते हैं। संदमक की क्रियाधार से निकटतम संरचनात्मक समानता के फलस्वरूप यह क्रियाधार से एंजाइम के क्रियाधार बंधक स्थल से बंधते हुए प्रतिस्पर्धा करता है। परिणामस्वरूप क्रियाधार, क्रियाधार बंधक स्थल से बंध नहीं पाता, जिसके फलस्वरूप एंजाइम क्रिया मंद पड़ जाती है। उदाहरण के लिए, सक्सीनिक डिहाइड्रोजिनेज का मेलोनेट द्वारा संदमन जो संरचना में क्रियाधार सक्सीनेट से निकट की समानता रखता है। ऐसे प्रतिस्पर्धी संदमकों का अक्सर उपयोग जीवाणु जन्म रोगजनकों के नियन्त्रण हेतु किया जाता है।

प्रश्न 2.
न्यूक्लिओटाइड्स एवं न्यूक्लिओसाइड्स में कोई दो अन्तर लिखिए।
उत्तर:
न्यूक्लिओटाइड्स एवं न्यूक्लिओसाइड्स में अन्तर

न्यूक्लिओटाइड्स	न्यूक्लिओसाइड्स
1. न्यूक्लिओटाइड्स न्यूक्लिक अम्लों की इकाई होती है।	यह न्यूक्लिओटाइड का भाग होता है।
2. यह तीन अणुओं के मिलने से बनता है। इसमें एक अणु फॉस्फेट समूह, एक अणु शर्करा तथा एक अणु नाइट्रोजन क्षार (A or G or C or T or U) मिलते हैं।	यह दो अणुओं के मिलने से बनता है। एक अणु शर्करा तथा एक अणु नाइट्रोजन क्षार (A or G or C or Tor U) के संयोग से बनता है।

प्रश्न 3.
डाइसेकेराइड्स एवं पॉलीसेकेराइड्स में कोई चार अन्तर लिखिए।
उत्तर:
डाइसेकेराइड्स एवं पॉलीसेकेराइड्स में अन्तर:

https://www.evidyarthi.in/

डाइसेकेराइड्स (Disaccharides)	पॉलीसेकेराइड्स (Polysaccharides)
1. इनका निर्माण मोनोसेकेराइड शर्करा के दो अणुओं के मिलने से होता है।	इनका निर्माण दो से अधिक मोनोसेकेराइड्स के अणुओं के मिलने से होता है। अर्थात् मोनोसेकेराइड की हजारों इकाइयाँ हो सकती हैं।
2. इनके जलीय अपघटन पर दो मोनोसेकेराइड के अणु प्राप्त होते हैं।	इनके जलीय अपपटन पर अनेक मोनोसेकेराइंड के अणु प्राप्त होते हैं।
3. यह जल में घुलनशील है।	यह जल में अघुलनशील है।
4. इनका ऑक्सीकरण सुगमता से हो जाता है। अत: यह सजीवों की ऊर्जा का मुख्य स्रोत है। उदाहरण सुक्रोज, लेक्टोज।	इनका ऑक्सीकरण सुगमता से नहीं होता। यह पौधों में संग्रहित भोज्य पदार्थ के रूप में पायी जाती है। उदाहरण स्टार्च, सेल्युलोज।

प्रश्न 4.
डी.एन.ए. एवं आर.एन.ए. मैं अन्तर लिखिए।
उत्तर:
डी.एन.ए.एवं आर.एन.ए. में अन्तर

डी.एन.ए.	आर.एन.ए.
1. डी.एन.ए. मुख्यत: केन्द्रक में मिलता है।	आर.एन.ए. मुख्यतः कोशिकाद्रव्य में मिलता है परन्तु इसकी कुछ मात्रा केन्द्रक में भी मिलती है।
2. इसमें डी - ऑक्सीराइबोज शर्करा होती है।	इसमें राईबोज शर्करा होती है।
3. इसमें थायमीन नामक नाइट्रोजिनस क्षारक मिलता है।	इसमें थायमीन के स्थान पर यूरेसिल पाया जाता है।
4. यह द्विकुण्डल का निर्माण करता है।	यह एक रज्जु का निर्माण करता है।
5. यह आनुवंशिकी पदार्थ होता है जो गुणों को एक संतति से दूसरी संतति में ले जाता है।	यह प्रोटीन संश्लेषण में काम आता है।

प्रश्न 5.
रासायनिक अभिक्रिया क्या होती है? भौतिक या रासायनिक अभिक्रिया की दर का सीधा सम्बन्ध इकाई समय में बनने वाले उत्पादक से होता है। इसे सूत्र द्वारा प्रदर्शित कीजिये।
उत्तर:
रासायनिक यौगिकों में दो तरह के परिवर्तन होते हैं। पहला भौतिक परिवर्तन जिसमें बिना बंध के टूटे हुए यौगिक के आकार में परिवर्तन होता है। अन्य भौतिक प्रक्रिया में द्रव्य की अवस्था में परिवर्तन होता है जैसे बर्फ का पिघलकर पानी में परिवर्तित होना या पानी का वाष्प में बदलना। ये भौतिक प्रक्रियाएँ हैं।

रूपान्तरण के समय बंधों का टूटना व नये बंधों का निर्माण होना ही रासायनिक अभिक्रिया होती है। उदाहरण: बेरियम हाइड्रॉक्साइड गंधक के अम्ल से क्रिया कर बेरियम सल्फेट व पानी बनता है।
$Ba(OH)_2 + H_2SO_4 \rightarrow BaSO_4 + 2H_2O$
यह एक अकार्बनिक रासायनिक अभिक्रिया है। भौतिक या रासायनिक अभिक्रिया की दर का सीधा संबंध इकाई समय में बनने वाले उत्पाद से होता है। इसे इस प्रकार से प्रदर्शित कर सकते हैं:
$$\text{दर} = \frac{\delta p}{\delta t}$$

प्रश्न 6.
निम्न प्रोटीन के कार्य लिखिये
(i) कोलेजन
(ii) ट्रिपसिन
(iii) इंसुलिन
(iv) प्रतिजीव
(v) ग्राही।
उत्तर:
प्रोटीन व इनके कार्य:

प्रोटीन	कार्य
1. कोलेजन	अंतरकोशिकीय भरण पदार्थ
2. ट्रिपसिन	एंजाइम
3. इंसुलिन	हार्मोन
4. प्रतिजीय	संक्रमितकर्ता से लड़ना
5. ग्राही	संवेदी ग्रहण (सूंघना, स्वाद, हार्मोन आदि)

प्रश्न 7.
न्यूक्लिक अम्लों के कोई चार कार्य लिखिए।

https://www.evidyarthi.in/

उत्तर:
न्यूक्लिक अम्लों के कार्य:

1. न्यूक्लिक अम्ल कोशिकाओं के सूचना भण्डार होते हैं।
2. जन्म से मृत्यु तक जीवों में कोशिकाओं की प्रकार, कार्य आदि डी.एन.ए. द्वारा नियन्त्रित की जाती हैं।
3. प्रोटीन्स का निर्माण डी.एन.ए. द्वारा नियन्त्रित होता है। जीवों में वृद्धि, संरचना और उपापचयी क्रिया प्रोटीन्स पर निर्भर करती है। आर.एन.ए. द्वारा प्रोटीन संश्लेषण किया जाता है।
4. डी.एन.ए. के अणु आनुवंशिक लक्षणों को पीढ़ी दर पीढ़ी पहुंचाते हैं।

प्रश्न 8.
आवश्यक व अनावश्यक अमीनो अम्ल किसे कहते हैं? प्रत्येक के चार-चार उदाहरण दीजिये।
उत्तर:
1. आवश्यक अमीनो अम्ल (Essential amino acid):
ऐसे अमीनो अम्ल जिनका संश्लेषण शरीर द्वारा नहीं किया जा सकता है व उनको भोज्य पदार्थों से प्राप्त करना आवश्यक है, उन्हें आवश्यक या अनिवार्य अमीनो अम्ल कहते हैं।
उदाहरण:

- आइसोल्यूसीन
- ल्यूसीन
- वेलीन
- लाइसिन।

2. अनावश्यक अमीनो अम्ल (Non - essential amino acid):
ऐसे अमीनो अम्ल जिनका संश्लेषण शरीर में हो जाता है, उन्हें अनावश्यक या अनानिवार्य अमीनो अम्ल कहते हैं। इन्हें भोज्य पदार्थों से लेना आवश्यक नहीं है।
उदाहरण:

- ऐलेनीन
- ग्लाइसीन
- ग्लूटेमाइन
- टाइरोसीन।