

CLASS XI BIO CH:9

सेट 3 – जैव-अणु (उच्च स्तरीय अवधारणात्मक प्रश्न)

1. दो मोनोसैकराइड को जोड़कर द्विशर्करा बनाने की प्रक्रिया कहलाती है —

- A) अपघटन (Hydrolysis)
- B) संघनन (Dehydration)
- C) ऑक्सीकरण
- D) अपचयन

2. सुक्रोज के अपघटन से प्राप्त होते हैं —

- A) ग्लूकोज + फ्रूक्टोज
- B) ग्लूकोज + गैलेक्टोज
- C) फ्रूक्टोज + मैनोज
- D) गैलेक्टोज + माल्टोज

3. इनमें से कौन-सी कीटोज (Ketose) शर्करा है?

- A) फ्रूक्टोज
- B) ग्लूकोज
- C) गैलेक्टोज
- D) राइबोज

4. कौन-सी शर्करा फ्यूरानोज़ और पाइरानोज़ दोनों प्रकार की वलय संरचना बना सकती है?

- A) फ्रूक्टोज
- B) ग्लूकोज
- C) राइबोज
- D) गैलेक्टोज

5. α -ग्लूकोज और β -ग्लूकोज में अंतर होता है —

- A) C₁ पर -OH समूह की स्थिति में
- B) कार्बन परमाणुओं की संख्या में
- C) -OH समूहों की संख्या में
- D) आणविक भार में

6. मनुष्य सेलूलोज नहीं पचा सकता क्योंकि —

- A) इसमें $\beta(1 \rightarrow 4)$ बंध होते हैं
- B) इसमें $\alpha(1 \rightarrow 4)$ बंध होते हैं
- C) मनुष्यों में एमाइलेज नहीं होता
- D) यह प्रोटीन है

7. इनमें से कौन-से पॉलीसैकराइड शाखायुक्त होते हैं?

- A) एमायलोपेक्टिन और ग्लाइकोजन
- B) सेलूलोज
- C) एमायलोज
- D) सभी

8. आर्थोपोड्स (कीटों) के बाह्य कंकाल में पाया जाने वाला पॉलीसैकराइड है —

- A) काइटिन

CLASS XI BIO CH:9

- B) सेलूलोज
- C) ग्लाइकोजन
- D) स्टार्च

9. इनमें से कौन-सा अणु द्विधुवी (Amphipathic) प्रकृति का होता है?

- A) फॉस्फोलिपिड
- B) कोलेस्ट्रॉल
- C) मोम
- D) ग्लाइकोलिपिड

10. आवश्यक अमीनो अम्ल वे हैं —

- A) जो शरीर द्वारा संश्लेषित नहीं किए जा सकते
- B) जो शरीर द्वारा बनाए जाते हैं
- C) जो DNA में पाए जाते हैं
- D) जो लिपिड में पाए जाते हैं

11. इनमें से कौन-सा अमीनो अम्ल क्षारीय (Basic) है?

- A) लाइसिन
- B) एस्पार्टिक अम्ल
- C) ग्लटैमिक अम्ल
- D) सेरीन

12. कौन-सा अमीनो अम्ल दो अमीनो समूह रखता है?

- A) लाइसिन
- B) ग्लाइसिन
- C) एलानिन
- D) वेलिन

13. प्रोटीन द्विअम्लीय (Amphoteric) होते हैं क्योंकि —

- A) इनमें अम्लीय और क्षारीय दोनों समूह होते हैं
- B) ये जल में घुलते हैं
- C) ये निष्क्रिय अणु होते हैं
- D) ये माइसेल बनाते हैं

14. प्रोटीन में डाईसल्फाइड बंध बनते हैं —

- A) दो सिस्टीन अणुओं के बीच
- B) दो ग्लाइसिन अणुओं के बीच
- C) सिस्टीन और मेथियोनिन के बीच
- D) टायरोसिन और फेनिलऐलानिन के बीच

15. कोलेजन एक —

- A) रेशेदार प्रोटीन (Fibrous protein)
- B) गोलाकार प्रोटीन (Globular protein)
- C) संयुग्मी प्रोटीन
- D) व्युत्पन्न प्रोटीन

16. पेप्सिन एंजाइम सक्रिय होता है —

- A) अम्लीय pH पर
- B) क्षारीय pH पर

CLASS XI BIO CH:9

- C) उदासीन pH पर
- D) परिवर्ती pH पर

17. ट्रिप्सिन एंजाइम सक्रिय होता है —

- A) क्षारीय pH पर
- B) अम्लीय pH पर
- C) उदासीन pH पर
- D) कम तापमान पर

18. यूरेज (Urease) एंजाइम का क्रिस्टलीकरण सबसे पहले किया गया था —

- A) सम्नर द्वारा
- B) बुचनर द्वारा
- C) फिशर द्वारा
- D) कोशलैंड द्वारा

19. एंजाइम क्रिया की अधिकतम दर प्राप्त होती है —

- A) आदर्श तापमान (Optimum temperature) पर
- B) न्यूनतम तापमान पर
- C) अधिकतम उपस्ट्रेट सांद्रता पर
- D) न्यूनतम pH पर

20. जब उपस्ट्रेट की सांद्रता बहुत अधिक हो जाती है, तो अभिक्रिया की दर —

- A) स्थिर (Vmax) हो जाती है
- B) शून्य हो जाती है
- C) घट जाती है
- D) समाप्त हो जाती है

21. एंजाइम की उपस्ट्रेट के प्रति बंधन क्षमता का मापक कहलाता है —

- A) Km (माइकेलिस स्थिरांक)
- B) Kcat
- C) Vmax
- D) सक्रियण ऊर्जा

22. वह एंजाइम जो ATP से फॉस्फेट को ग्लूकोज पर स्थानांतरित करता है —

- A) हेक्सोकीनेज़
- B) ग्लूकोकीनेज
- C) फास्फेटेज
- D) डिहाइड्रोजीनेज़

23. सह-कारक (Cofactor) एंजाइम की क्रिया में सहायक होते हैं क्योंकि —

- A) वे उपस्ट्रेट को बाँधने या अभिक्रिया में मदद करते हैं
- B) वे एंजाइम को निष्क्रिय करते हैं
- C) वे सक्रिय स्थल को अवरुद्ध करते हैं
- D) वे एंजाइम की संरचना बदलते हैं

24. विटामिन जो सह-एंजाइम के रूप में कार्य करते हैं —

- A) नियासिन और राइबोफ्लेविन
- B) कैल्शियम और लौह
- C) मैग्नीशियम और जिंक
- D) सोडियम और पोटैशियम

CLASS XI BIO CH:9

25. सह-एंजाइम NAD⁺ व्युत्पन्न होता है —

- A) नियासिन (विटामिन B₃) से
- B) थायमिन से
- C) राइबोफ्लेविन से
- D) बायोटिन से

26. DNA की संरचना प्रस्तावित की गई थी —

- A) 1953 में
- B) 1944 में
- C) 1962 में
- D) 1970 में

27. DNA का मॉडल किसने दिया था?

- A) वॉटसन और क्रिक
- B) हर्शी और चेज़
- C) फ्रैंकलिन और विल्किन्स
- D) मेसेलसन और स्टाल

28. DNA की दोनों श्रृंखलाएँ होती हैं —

- A) विपरीत समानांतर और परपूरक
- B) समानांतर
- C) समान
- D) असंबंधित

29. यदि DNA की एक श्रृंखला का क्रम ATGCT है, तो पूरक श्रृंखला होगी —

- A) TACGA
- B) TGACG
- C) ATGCT
- D) TGCAT

30. DNA में दो आधार युग्मों के बीच की दूरी होती है —

- A) 3.4 Å
- B) 34 Å
- C) 20 Å
- D) 10 Å

31. मानव द्विगुणित कोशिका में DNA की कुल लंबाई लगभग होती है —

- A) 2 मीटर
- B) 2 सेमी
- C) 2 मिमी
- D) 2 एनएम

32. इनमें से कौन-सा न्यूक्लियोटाइड का घटक नहीं है?

- A) अमीनो अम्ल
- B) शर्करा
- C) क्षारक
- D) फॉस्फेट

33. DNA में न्यूक्लियोटाइड को जोड़ने वाला बंध होता है —

- A) फॉस्फोडाएस्टर बंध

CLASS XI BIO CH:9

- B) पेटाइड बंध
- C) हाइड्रोजन बंध
- D) ग्लाइकोसिडिक बंध

34. DNA में एडेनिन और थायमिन के बीच बनते हैं —

- A) दो हाइड्रोजन बंध
- B) तीन हाइड्रोजन बंध
- C) एक हाइड्रोजन बंध
- D) पेटाइड बंध

35. RNA में एडेनिन जुड़ता है —

- A) यूरेसिल से
- B) थायमिन से
- C) साइटोसिन से
- D) ग्वानिन से

36. इनमें से किस जैव-अणु में संरचनात्मक विविधता सर्वाधिक होती है?

- A) प्रोटीन
- B) वसा
- C) कार्बोहाइड्रेट
- D) न्यूकिलिक अम्ल

37. DNA टुकड़ों को जोड़ने वाला एंजाइम कहलाता है —

- A) DNA लिंगेज
- B) DNA पॉलिमरेज़
- C) हीलिकेज
- D) टोपोइसोमेरेज

38. DNA को खोलने (Unwind) वाला एंजाइम कहलाता है —

- A) हीलिकेज
- B) लिंगेज
- C) पॉलिमरेज़
- D) प्राइमेज

39. पृथ्वी पर सबसे पहले बनने वाला जैव-अणु था —

- A) RNA
- B) DNA
- C) प्रोटीन
- D) लिपिड

40. वॉटसन-क्रिक मॉडल में DNA की कुंडली होती है —

- A) दाहिने हाथ की ओर (Right-handed)
- B) बाएँ हाथ की ओर
- C) अनियमित
- D) केवल विपरीत समानांतर

41. कोशिका में सबसे अधिक मात्रा में पाया जाने वाला RNA है —

- A) राइबोसोमल RNA (rRNA)
- B) संदेशवाहक RNA (mRNA)

CLASS XI BIO CH:9

- C) स्थानांतरण RNA (tRNA)
- D) सूक्ष्म RNA

42. सबसे छोटा RNA होता है —

- A) tRNA
- B) rRNA
- C) mRNA
- D) hnRNA

43. एंजाइम किस प्रकार के जैव-अणु हैं?

- A) प्रोटीन
- B) कार्बोहाइड्रेट
- C) वसा
- D) न्यूक्लिक अम्ल

44. स्टार्च को माल्टोज में तोड़ने वाला एंजाइम है —

- A) एमाइलेज
- B) लिपेज
- C) प्रोटीएज़
- D) माल्टेज

45. DNA और RNA में एक आधार का अंतर है —

- A) DNA में थायमिन, RNA में यूरेसिल
- B) DNA में एडेनिन, RNA में साइटोसिन
- C) DNA में ग्वानिन, RNA में एडेनिन
- D) कोई नहीं

46. DNA में शर्करा और फॉस्फेट बनाते हैं —

- A) ढांचा (Backbone)
- B) आधार क्रम
- C) जीन
- D) कोड

47. प्रोटीन की द्वितीयक संरचना स्थिर होती है —

- A) हाइड्रोजन बंधों से
- B) पेप्टाइड बंधों से
- C) आयनिक बंधों से
- D) डाईसल्फाइड बंधों से

48. एंजाइम क्रिया का सिद्धांत है —

- A) ताला और चाबी सिद्धांत
- B) प्रेरित उपयुक्तता मॉडल
- C) दोनों
- D) कोई नहीं

49. RNA एंजाइम के रूप में कार्य करता है —

- A) राइबोजाइम में
- B) केवल राइबोसोम में
- C) DNA प्रतिकृति में
- D) अनुवाद में

CLASS XI BIO CH:9

50. प्रोटीन को अमीनो अम्लों में तोड़ने की प्रक्रिया कहलाती है —

- A) अपघटन (Hydrolysis)
 - B) संघनन
 - C) बहुलकीकरण
 - D) विकृतीकरण
-

✓ उत्तर कुंजी (सेट 3 – जैव-अणु)

1-B, 2-A, 3-A, 4-A, 5-A, 6-A, 7-A, 8-A, 9-A, 10-A,
11-A, 12-A, 13-A, 14-A, 15-A, 16-A, 17-A, 18-A, 19-A, 20-A,
21-A, 22-A, 23-A, 24-A, 25-A, 26-A, 27-A, 28-A, 29-A, 30-A,
31-A, 32-A, 33-A, 34-A, 35-A, 36-A, 37-A, 38-A, 39-A, 40-A,
41-A, 42-A, 43-A, 44-A, 45-A, 46-A, 47-A, 48-C, 49-A, 50-A.