Under CSR Support by ipca | Foundation
missiongyan LET'S LEARN TOGETHER

अध्याय - 9 | जैव अणु

QUIZ PART-05

1. एंजाइम का मुख्य रासायनिक स्वभाव क्या होता है?
A. कार्बोहाइड्रेट
B. प्रोटीन
C. लिपिड
D. न्यूक्लिक अम्ल (B)

व्याख्या: लगभग सभी एंजाइम प्रोटीन होते हैं, केवल कुछ राइबोजाइम ऐसे होते हैं जो न्यूक्लिक अम्ल होते हुए भी एंजाइम की तरह कार्य करते हैं।

2. एंजाइम का वह भाग जहाँ सब्सट्रेट जुड़ता है, क्या कहलाता है?
A. सब्सट्रेट साइट
B. सक्रिय स्थल
C. प्रतिक्रिया स्थल
D. बंधन स्थल (B)

व्याख्या: एंजाइम की सतह पर स्थित विशेष गह्वर या दरार को सक्रिय स्थल कहा जाता है, जहाँ सब्सट्रेट आकर जुड़ता है और प्रतिक्रिया होती है।

3. एंजाइम किस तापमान से अधिक पर क्षतिग्रस्त हो जाते हैं?
A. 20°C
B. 30°C
C. 40°C
D. 90°C (C)

व्याख्या: अधिकांश एंजाइम 40°C से ऊपर तापमान पर अपना रासायनिक स्वरुप खो देते हैं और निष्क्रिय हो जाते हैं, जबकि ऊष्मातापी जीवों के एंजाइम अधिक ताप सहन कर सकते हैं।

4. कार्बोनिक एनहाइड्रेज़ एंजाइम का क्या कार्य है?
A. ग्लूकोज़ का अपघटन
B. कार्बन डाइऑक्साइड और जल से कार्बोनिक अम्ल का निर्माण
C. प्रोटीन संश्लेषण
D. वसा का विघटन (B)

व्याख्या: कार्बोनिक एनहाइड्रेज़ कोशिकाओं में कार्बन डाइऑक्साइड और जल से कार्बोनिक अम्ल के निर्माण की अभिक्रिया को लाखों गुना तेज कर देता है।

5. एंजाइम द्वारा अभिक्रिया की दर किस प्रकार प्रभावित होती है?
A. घट जाती है
B. समान रहती है
C. बढ़ जाती है
D. केवसमाप्त हो जाती है (C)

व्याख्या: एंजाइम रासायनिक अभिक्रियाओं की दर को अत्यधिक बढ़ा देते हैं, क्योंकि वे सक्रियण ऊर्जा को कम कर देते हैं जिससे प्रतिक्रिया शीघ्र होती है।

6. एंजाइम द्वारा नियंत्रित अभिक्रिया में सब्सट्रेट क्या होता है?
A. वह रासायन जो अभिक्रिया को उत्प्रेरित करता है
B. वह रासायन जो उत्पाद में परिवर्तित होता है
C. निष्क्रिय पदार्थ
D. स्थायी एंजाइम का भाग (B)

व्याख्या: एंजाइम उत्प्रेरक होता है जबकि सब्सट्रेट वह रासायनिक यौगिक होता है जो एंजाइम की सक्रिय साइट से जुड़कर उत्पाद में परिवर्तित होता है।

7. एंजाइम-सब्सट्रेट सम्मिश्र (Enzyme-Substrate Complex) क्या है?
A. एंजाइम का उत्पाद
B. एंजाइम और सब्सट्रेट का अस्थायी संयोजन
C. स्थायी बंधन
D. निष्क्रिय अवस्था (B)

व्याख्या: जब सब्सट्रेट एंजाइम के सक्रिय स्थल से जुड़ता है तो एक अस्थायी एंजाइम-सब्सट्रेट सम्मिश्र बनता है, जो तत्पश्चात उत्पाद में बदल जाता है।

8. संक्रमण अवस्था (Transition State) क्या दर्शाती है?
A. सब्सट्रेट के निर्माण की प्रारंभिक अवस्था
B. प्रतिक्रिया की मध्यवर्ती ऊर्जा अवस्था
C. उत्पाद की स्थायी अवस्था
D. निष्क्रिय अवस्था (B)

व्याख्या: संक्रमण अवस्था वह अल्पकालिक मध्यवर्ती अवस्था होती है जिसमें सब्सट्रेट की संरचना बदलती है और यह उत्पाद बनने से पहले की उच्च ऊर्जा अवस्था होती है।

9. सक्रियण ऊर्जा (Activation Energy) क्या है?
A. प्रतिक्रिया को आरंभ करने हेतु आवश्यक न्यूनतम ऊर्जा
B. उत्पाद की कुल ऊर्जा
C. ऊष्मा अवशोषण की मात्रा
D. ऊर्जा का उत्सर्जन स्तर (A)

व्याख्या: सक्रियण ऊर्जा वह न्यूनतम ऊर्जा है जो किसी रासायनिक अभिक्रिया को आरंभ करने के लिए आवश्यक होती है; एंजाइम इसे कम करके प्रतिक्रिया को तेज करते हैं।

10. ग्लाइकोलाइसिस प्रक्रिया में पायरुविक अम्ल के निर्माण हेतु कितने एंजाइम कार्य करते हैं?
A. 2 B. 5
C. 10 D. 15 (C)

व्याख्या: ग्लाइकोलाइसिस एक बहुचरणीय उपापचयी पथ है जिसमें ग्लूकोज़ से पायरुविक अम्ल बनने तक 10 विभिन्न एंजाइम कार्य करते हैं।