अध्याय - 9 | जैव प्रौद्योगिकी सिद्धान्त एवं प्रक्रम

QUIZ PART-01

1. **"जैव प्रौद्योगिकी" शब्द का प्रयोग सबसे पहले किसने किया था?**
   A. चार्ल्स डार्विन B. हर्बर्ट बॉयेर
   C. कार्ल एरिकी D. वॉटसन और क्रिक (C)
   व्याख्या : "जैव प्रौद्योगिकी" शब्द का प्रयोग सर्वप्रथम कार्ल एरिकी (Karl Ereky) ने 1919 में किया था।

2. **जैव प्रौद्योगिकी के विकास में मुख्य रूप से किन दो तकनीकों का योगदान है?**
   A. रासायनिक अभियांत्रिकी और औद्योगिक अभियांत्रिकी B. आनुवांशिक अभियांत्रिकी और रासायनिक अभियांत्रिकी
   C. जैव अभियांत्रिकी और आणविक जीवविज्ञान
   D. नैनो तकनीक और सूक्ष्मजीव विज्ञान (B)
   व्याख्या : आधुनिक जैव प्रौद्योगिकी के विकास में दो प्रमुख तकनीकों — आनुवांशिक अभियांत्रिकी और रासायनिक अभियांत्रिकी — का विशेष योगदान रहा है।

3. **पुनः संयोजक डीएनए तकनीक का मुख्य उद्देश्य क्या है?**
   A. नए वायरस बनाना
   B. वांछित जीन को जीवों में स्थानांतरित करना
   C. डीएनए को तोड़ना
   D. कोशिका विभाजन को रोकना (B)
   व्याख्या : पुनः संयोजक डीएनए तकनीक का उपयोग जीवों में एक या अधिक वांछित जीनों को स्थानांतरित करने के लिए किया जाता है ताकि वांछित गुण प्राप्त किए जा सकें।

4. **पुनः संयोजक डीएनए तकनीक का प्रथम कृत्रिम निर्माण किसने किया था?**
   A. वॉटसन और क्रिक
   B. स्टैनली कोहेन और हरबर्ट बॉयर
   C. मेंडल और मॉर्गन
   D. पॉल बर्ग (B)
   व्याख्या : 1972 में स्टैनली कोहेन और हरबर्ट बॉयर ने पहली बार कृत्रिम पुनः संयोजक डीएनए अणु का निर्माण किया था।

5. **वह कौन-सा एंजाइम है जिसे "आणविक कैंची" कहा जाता है?**
   A. डीएनए लाइगेज
   B. प्रगतबंधन एंजाइम
   C. डीएनए पॉलिमरेज़
   D. रिवर्स ट्रांसक्रिप्टेज़ (B)
   व्याख्या : प्रगतबंधन एंजाइम (Restriction Enzyme) को आणविक कैंची कहा जाता है क्योंकि यह डीएनए को विशिष्ट स्थानों पर काट सकता है।

6. **डीएनए लाइगेज एंजाइम का कार्य क्या है?**
   A. डीएनए को काटना
   B. डीएनए के टुकड़ों को जोड़ना
   C. डीएनए का प्रतिकृति निर्माण
   D. डीएनए का विघटन (B)
   व्याख्या : डीएनए लाइगेज एंजाइम डीएनए के कटे हुए सिरों को जोड़ने का कार्य करता है और पुनः संयोजक डीएनए के निर्माण में सहायक होता है।

7. **प्लाज्मिड क्या होता है?**
   A. प्रोटीन अणु
   B. सूक्ष्मजीव का बाह्य डीएनए जो स्वतंत्र रूप से प्रतिकृति बना सकता है
   C. एक प्रकार का एंजाइम
   D. पादप कोशिका का अंगक (B)
   व्याख्या : प्लाज्मिड सूक्ष्मजीवों (जैसे E. coli) का बाह्य डीएनए होता है जो स्वतंत्र रूप से प्रतिकृति बनाने में सक्षम होता है और जीन स्थानांतरण के लिए वाहक के रूप में प्रयोग किया जाता है।

8. **जीन क्लोनिंग का अर्थ क्या है?**
   A. कोशिकाओं का विभाजन
   B. डीएनए अणु की समान प्रतिकृतियों का निर्माण
   C. प्रोटीन संश्लेषण
   D. डीएनए का विघटन (B)
   व्याख्या : जीन क्लोनिंग वह प्रक्रिया है जिसमें किसी टेम्पलेट डीएनए की समान आनुवंशिक संरचना की कई प्रतिकृतियाँ बनाई जाती हैं।

9. **डीएनए का वह क्षेत्र जहाँ से प्रतिकृति की शुरुआत होती है, क्या कहलाता है?**
   A. टर्मिनल साइट
   B. आरंभ स्थल
   C. जीनोमिक बिंदु
   D. न्यूक्लियोटाइड साइट (B)
   व्याख्या : डीएनए का वह विशेष अनुक्रम जहाँ से प्रतिकृति की प्रक्रिया प्रारंभ होती है, उसे "Origin of Replication" कहा जाता है।

10. **निम्नलिखित में से कौन-सा कथन सत्य है?**
    A. निम्नलिखित में से कौन-सा कथन सत्य है?
    B. डीएनए लाइगेज डीएनए को काटता है।
    C. डीएनए लाइगेज डीएनए को काटता है।
    D. प्लाज्मिड डीएनए स्वयं प्रतिकृति नहीं बना सकता। (C)
    व्याख्या : प्रगतबंधन एंजाइम विशेष स्थलों पर डीएनए को काटने में सक्षम होता है और पुनः संयोजक डीएनए तकनीक में अत्यंत आवश्यक है।