1. **सबसे पहला प्रतिबंधन एंजाइम किस वर्ष पहचाना गया था?**
   A. 1960
   B. 1963
   C. 1968
   D. 1972 (B)

व्याख्या : प्रतिबंधन एंजाइम की खोज सन् 1963 में E. coli में की गई थी, जो जीवाणुभोजी की वृद्धि को रोकने वाले एंजाइमों में से एक था।

2. **Hind-II एंजाइम की खोज किसने की थी?**
   A. वॉटसन और क्रिक
   B. स्मिथ, नैथन और केली
   C. कोहेन और बॉयर
   D. स्टेनली मिलर (B)

व्याख्या : Hind-II प्रतिबंधन एंजाइम 1968 में स्मिथ, नैथन और केली द्वारा Haemophilus influenzae से पृथक किया गया था।

3. **EcoRI नाम में "co" शब्द का अर्थ क्या है?**
   A. Colon
   B. Coenzyme
   C. Coli
   D. Coelom (C)

व्याख्या : "EcoRI" नाम में "co" Escherichia coli जीवाणु के नाम के "coli" से लिया गया है।

4. **प्रतिबंधन एंजाइम डीएनए को कहाँ काटता है?**
   A. अनियमित स्थान पर
   B. न्यूक्लियोटाइड के बीच
   C. विशिष्ट अनुक्रम पर
   D. अंत बिंदु पर (C)

व्याख्या : प्रतिबंधन एंजाइम डीएनए को विशिष्ट न्यूक्लियोटाइड अनुक्रम (Recognition Site) पर काटता है, जिससे वह अत्यंत उपयोगी बनता है।

5. **EcoRI डीएनए को किस स्थान पर काटता है?**
   A. A और T के बीच
   B. G और A के बीच
   C. T और C के बीच
   D. A और G के बीच (B)

व्याख्या : EcoRI डीएनए को GAATTC अनुक्रम में G और A के बीच काटता है।

6. **प्रतिबंधन एंजाइम द्वारा उत्पन्न चिपचिपे सिरों को क्या कहा जाता है?**
   A. स्मटकी एंड्स
   B. स्मूथ एंड्स
   C. हार्ड एंड्स
   D. ब्रेक पॉइंट (A)

व्याख्या : डीएनए को काटने पर जब सिरों पर असमान भाग रह जाते हैं, तो उन्हें "चिपचिपे सिरे" या "Sticky Ends" कहा जाता है। ये हाइड्रोजन बॉन्ड द्वारा जुड़ने में सहायक होते हैं।

7. **जेल इलेक्ट्रोफोरेसिस में डीएनए खंड किस दिशा में बढ़ते हैं?**
   A. एनोड की ओर
   B. कैथोड की ओर
   C. यादृच्छ दिशा में
   D. स्थिर रहते हैं (A)

व्याख्या : डीएनए ऋणात्मक आवेशित होता है, इसलिए यह इलेक्ट्रोफोरेसिस प्रक्रिया में एनोड (धनात्मक ध्रुव) की ओर गति करता है।

8. **डीएनए खंडों को ऐगरोज जेल में देखने के लिए कौन-सा रसायन प्रयोग किया जाता है?**
   A. मिथिलीन ब्लू
   B. इथीडियम ब्रोमाइड
   C. नाइल ब्लू
   D. आयोडीन (B)

व्याख्या : डीएनए खंडों को ऐगरोज जेल में देखने के लिए इथीडियम ब्रोमाइड से रंगा जाता है, जिससे वे पराबैंगनी प्रकाश में चमकते हैं।

9. **जेल इलेक्ट्रोफोरेसिस तकनीक का उपयोग किसके लिए किया जाता है?**
   A. डीएनए को काटने के लिए
   B. डीएनए खंडों को अलग करने के लिए
   C. डीएनए संश्लेषण के लिए
   D. जीन स्थानांतरण के लिए (B)

व्याख्या : जेल इलेक्ट्रोफोरेसिस तकनीक का उपयोग डीएनए खंडों को उनके आकार और आवेश के आधार पर अलग करने के लिए किया जाता है।

10. **प्रतिबंधन एंजाइम किस वर्ग के एंजाइमों में आता है?**
    A. पॉलिमरेज़
    B. न्यूक्लिएज़
    C. ऑक्सीडेज़
    D. ट्रांसफरेज़ (B)

व्याख्या : प्रतिबंधन एंजाइम न्यूक्लिएज़ एंजाइम वर्ग में आता है, जो डीएनए को विशिष्ट स्थानों पर काटने में सक्षम होता है।