Under CSR Support by ipca | Foundation missiongyan

अध्याय - 5 | वंशागति के आणविक आधार

QUIZ PART-04

1. **अनुलेखन (Transcription) की प्रक्रिया में क्या बनता है?**
   A. DNA से DNA
   B. DNA से mRNA
   C. RNA से प्रोटीन
   D. RNA से DNA (B)

व्याख्या : अनुलेखन वह प्रक्रिया है जिसमें DNA की एक रज्जु को टेम्पलेट के रूप में उपयोग करके एक नई पूरक mRNA श्रृंखला बनती है।

2. **DNA में अनुलेखन इकाई के मुख्य भाग कौन-कौन से होते हैं?**
   A. प्रमोटर, एन्हांसर, सप्रेसर
   B. प्रमोटर, संरचनात्मक जीन, टर्मिनेटर
   C. टेलोमेर, सेंट्रोमेर, राइबोसोम
   D. प्रमोटर, कोडोन, एंटिकोडोन (B)

व्याख्या : DNA की अनुलेखन इकाई तीन मुख्य भागों से बनी होती है — प्रमोटर (उन्नायक), संरचनात्मक जीन और समापक (टर्मिनेटर)।

3. **DNA की कौन-सी रज्जु mRNA के संश्लेषण में टेम्पलेट का कार्य करती है?**
   A. कोडिंग रज्जु   B. टेम्पलेट रज्जु
   C. सेंसर रज्जु   D. प्रतिकृति रज्जु (B)

व्याख्या : टेम्पलेट रज्जु 3′ → 5′ दिशा में होती है और यही RNA संश्लेषण के लिए टेम्पलेट का कार्य करती है।

4. **कोडिंग रज्जु और mRNA के अनुक्रम में क्या समानता होती है?**
   A. दोनों में विपरीत अनुक्रम होते हैं
   B. दोनों में समान अनुक्रम होते हैं, केवल थाइमीन के स्थान पर यूरैसिल होता है
   C. दोनों में कोई समानता नहीं
   D. दोनों DNA श्रृंखलाएँ समान होती हैं (B)

व्याख्या : कोडिंग रज्जु का अनुक्रम mRNA जैसा होता है, परंतु mRNA में थाइमीन के स्थान पर यूरैसिल पाया जाता है।

5. **बैक्टीरिया में अनुलेखन के लिए कौन-सा एंजाइम कार्य करता है?**
   A. DNA को खोलना
   B. RNA पॉलीमरेज़
   C. DNA लाइगेज़
   D. RNA न्यूक्लिएज़ (B)

व्याख्या : बैक्टीरिया में RNA पॉलीमरेज़ एंजाइम DNA टेम्पलेट का उपयोग करके RNA का निर्माण करता है।

6. **RNA पॉलीमरेज़ एंजाइम किस दिशा में RNA का संश्लेषण करता है?**
   A. 3′ → 5′   B. 5′ → 3′
   C. दोनों दिशाओं में   D. कोई नहीं (B)

व्याख्या : RNA पॉलीमरेज़ DNA टेम्पलेट के आधार पर RNA का संश्लेषण केवल 5′ → 3′ दिशा में करता है।

7. **यूकैरियोटिक कोशिकाओं में कितने प्रकार के RNA पॉलीमरेज़ पाए जाते हैं?**
   A. एक   B. दो
   C. तीन   D. चार (C)

व्याख्या : यूकैरियोटिक कोशिकाओं के केंद्रक में तीन प्रकार के RNA पॉलीमरेज़ पाए जाते हैं — पॉलीमरेज़ I (rRNA), पॉलीमरेज़ II (hnRNA), और पॉलीमरेज़ III (tRNA, 5s rRNA, snRNA)।

8. **RNA पॉलीमरेज़ II का कार्य क्या है?**
   A. rRNA का अनुलेखन
   B. hnRNA (mRNA अग्रदूत) का अनुलेखन
   C. tRNA का अनुलेखन
   D. snRNA का अनुलेखन (B)

व्याख्या : RNA पॉलीमरेज़ II तिषमांगी केन्द्रीय RNA (hnRNA) का अनुलेखन करता है, जो बाद में mRNA में रूपांतरित होता है।

9. **यूकैरियोटिक कोशिकाओं में अनुलेखन और अनुवादन कहाँ होते हैं?**
   A. दोनों केंद्रक में
   B. दोनों साइटोप्लाज़्म में
   C. अनुलेखन केंद्रक में, अनुवादन साइटोप्लाज़्म में
   D. अनुलेखन साइटोप्लाज़्म में, अनुवादन केंद्रक में (C)

व्याख्या : यूकैरियोटिक कोशिकाओं में अनुलेखन केंद्रक में होता है जबकि mRNA के अनुवादन की प्रक्रिया साइटोप्लाज़्म में राइबोसोम पर होती है।

10. **बैक्टीरिया में अनुलेखन और अनुवादन की कौन-सी विशेषता होती है?**
    A. दोनों प्रक्रियाएँ अलग-अलग स्थान पर होती हैं
    B. दोनों प्रक्रियाएँ एक साथ होती हैं
    C. केवल अनुलेखन होता है
    D. केवल अनुवादन होता है (B)

व्याख्या : बैक्टीरिया में केंद्रक झिल्ली नहीं होती, इसलिए अनुलेखन और अनुवादन एक ही स्थान (साइटोप्लाज़्म) में साथ-साथ होते हैं।