1. **DNA की खोज किस वैज्ञानिक ने की थी?**
   A. वॉटसन
   B. ग्रिफिथ
   C. फ्रेडरिक मेस्चर
   D. हरशी (C)

व्याख्या : फ्रेडरिक मेस्चर ने 1869 में कोशिका के केंद्रक से एक अम्लीय पदार्थ खोजा जिसे उन्होंने "न्यूक्लिन" नाम दिया — यही DNA था।

2. **DNA की डबल हेलिक्स संरचना किसने दी थी?**
   A. ग्रिफिथ और एवरी
   B. वॉटसन और क्रिक
   C. हरशी और चेस
   D. सटन और बोवेरी (B)

व्याख्या : जेम्स वॉटसन और फ्रांसिस क्रिक ने 1953 में रोज़लिंड फ्रैंकलिन और मॉरिस विल्किन्स के एक्स-रे विवर्तन आंकड़ों के आधार पर DNA की द्विकुंडली संरचना का मॉडल प्रस्तुत किया।

3. **DNA की दो शृंखलाएँ कैसी होती हैं?**
   A. समानांतर
   B. प्रतिकूल समानांतर
   C. एकल दिशा वाली
   D. यादृच्छिक (B)

व्याख्या : DNA की दोनों पॉलीन्यूक्लियोटाइड शृंखलाएँ एक-दूसरे के प्रति प्रतिकूल समानांतर होती हैं, अर्थात् एक 5′ → 3′ दिशा में और दूसरी 3′ → 5′ दिशा में होती है।

4. **एडीनीन और थाइमीन के बीच कितनी हाइड्रोजन बंध बनती हैं?**
   A. एक
   B. दो
   C. तीन
   D. चार (B)

व्याख्या : एडीनीन और थाइमीन के बीच दो हाइड्रोजन बंध बनते हैं जबकि ग्वानिन और साइटोसिन के बीच तीन बंध बनते हैं, जिससे DNA संरचना स्थिर रहती है।

5. **चारगाफ़ के नियम के अनुसार A:T और G:C का अनुपात कैसा होता है?**
   A. समान
   B. असमान
   C. परिवर्तनशील
   D. यादृच्छिक (A)

व्याख्या : चारगाफ़ के अनुसार किसी भी DNA अणु में एडीनीन और थाइमीन की मात्रा समान होती है, उसी प्रकार ग्वानिन और साइटोसिन की मात्रा भी समान रहती है।

6. **DNA की एक कुंडली में कितने बेस-पेयर होते हैं?**
   A. 5
   B. 8
   C. 10
   D. 12 (C)

व्याख्या : DNA की एक पूर्ण कुंडली (helix) में लगभग 10 बेस-पेयर होते हैं और एक कुंडली की लंबाई लगभग 3.4 नैनोमीटर होती है।

7. **DNA में पाई जाने वाली शर्करा कौन-सी है?**
   A. राइबोज
   B. डिऑक्सी राइबोज
   C. ग्लूकोज
   D. माल्टोज (B)

व्याख्या : DNA में डिऑक्सी राइबोज शर्करा पाई जाती है, जिसमें दूसरे कार्बन पर एक ऑक्सीजन परमाणु कम होता है।

8. **DNA की डबल हेलिक्स का व्यास कितना होता है?**
   A. 10 nm
   B. 20 nm
   C. 3.4 nm
   D. 1 nm (B)

व्याख्या : DNA की डबल हेलिक्स का व्यास लगभग 20 नैनोमीटर होता है जबकि प्रत्येक कुंडली की लंबाई 3.4 नैनोमीटर होती है।

9. **DNA पैकेजिंग में हिस्टोन प्रोटीन क्या भूमिका निभाते हैं?**
   A. DNA को विभाजित करते हैं
   B. DNA को स्थिर रखते हैं
   C. DNA को कॉम्पैक्ट रूप में बाँधते हैं
   D. RNA में परिवर्तित करते हैं (C)

व्याख्या : DNA ऋणात्मक आवेशित होता है जबकि हिस्टोन क्षारीय प्रोटीन होते हैं; दोनों के बीच आकर्षण से DNA कुंडलित होकर न्यूक्लियोसोम बनाता है।

10. **न्यूक्लियोसोम में लगभग कितने बेस-पेयर DNA लिपटे होते हैं?**
    A. 100
    B. 150
    C. 200
    D. 400 (C)

व्याख्या : एक न्यूक्लियोसोम में लगभग 200 बेस-पेयर DNA, हिस्टोन ऑक्टामर के चारों ओर कुंडलित रहता है, जिससे "बीड्स ऑन ए स्ट्रिंग" जैसी संरचना बनती है।