1. **मटर के पौधों में लम्बे और बौने पौधों के साथ मेंडेल के प्रयोग से क्या सिद्ध होता है?**
   A. लक्षण केवल माता-पिता से वंशानुगत होते हैं
   B. बौना होना लम्बेपन पर प्रभावी होता है
   C. लक्षण युग्मों में वंशानुगत होते है और केवल एक प्रभावी हो सकता है
   D. लम्बे पौधे सदैव लंबी आकार की संततियाँ उद्भवित करते हैं
   (C)
   व्याख्या : मेंडल ने सिद्ध किया कि लक्षण युग्मों (जीनो) में वंशानुगत होते है और उनमे से एक प्रभावी व अन्य अप्रभावी हो सकता है ।

2. **मेंडल के प्रयोग में F_2 पीढ़ी में लम्बे पौधों का अनुपात क्या होता है?**
   A. 1 : 1 लंबा : बौना
   B. 3 : 1 लंबा : बौना
   C. 2 : 1 लंबा : बौना
   D. सभी लम्बे
   (B)
   व्याख्या : F_2 पीढ़ी में मेंडल के एकल संकर संकरण में लक्षण प्रारूपी अनुपात 3:1 (लम्बे:बौने पौधे) मिलता है।

3. **किसी विशेष विशेषता (characteristic) के लिए जिम्मेदार जीन (gene) किसका एक हिस्सा होता है?**
   A. गुणसूत्र (Chromosome)
   B. हॉर्मोन (Hormone)
   C. डीएनए (DNA)
   D. प्रोटीन (Protein)
   (C)
   व्याख्या : जीन, डीएनए का एक भाग होता है जो किसी विशेष प्रोटीन को बनाने के लिए जानकारी प्रदान करता है।

4. **मटर के पौधों में गोल और पीले बीज के गुण कौन-से हैं?**
   A. अप्रभावी (Recessive)
   B. प्रभावी (Dominant)
   C. उत्परिवर्तित (Mutated)
   D. वंशानुगत नहीं (Not inherited)
   (B)
   व्याख्या : गोल बीज की आकृति और पीले रंग, दोनों प्रभावी लक्षण हैं जो F_1 पीढ़ी में प्रकट होते हैं।

5. **निम्नलिखित में से कौन-सा लक्षण तभी प्रकट होता है जब जीन (gene) की दोनों प्रतियाँ समान और अप्रभावी हों?**
   A. प्रभावी लक्षण
   B. लंबाई
   C. अप्रभावी लक्षण
   D. गोल बीज
   (C)
   व्याख्या : अप्रभावी लक्षण केवल तब प्रकट होते हैं जब दोनों जीन प्रतियाँ अप्रभावी हों (उदाहरण : tt से बौना पौधा बनता है)।

6. **लैंगिक प्रजनन में, किसी प्रजाति के डीएनए की स्थिरता पीढ़ियों तक कैसे बनी रहती है?**
   A. हॉर्मोन
   B. द्वि-निषेचन
   C. माता-पिता से गुणसूत्रों का संयोजन
   D. उत्परिवर्तन
   (C)
   व्याख्या : प्रत्येक माता-पिता एक-एक गुणसूत्र युग्म देते हैं, जिससे संतान में पूर्ण गुणसूत्र संख्या पुनः बनती है।

7. **मनुष्यों में बच्चे के लिंग (sex) का निर्धारण कैसे होता है?**
   A. केवल माता द्वारा
   B. पिता से प्राप्त X या Y गुणसूत्र द्वारा
   C. पर्यावरणीय कारणों से
   D. माता-पिता दोनों Y गुणसूत्र देते हैं
   (B)
   व्याख्या : माता हमेशा X गुणसूत्र देती हैं, जबकि पिता से X (लड़की) या Y (लड़का) गुणसूत्र मिलने से लिंग तय होता है।

8. **मनुष्यों में गुणसूत्रों के जोड़े की कुल संख्या क्या है?**
   A. 23
   B. 22
   C. 46
   D. 24
   (A)
   व्याख्या : मनुष्यों में कुल 23 जोड़े गुणसूत्र (यानि 46 कुल) होते हैं, जिनमें से एक जोड़ा लिंग गुणसूत्र होता है।

9. **निम्न में से कौन-सा कथन अलैंगिक प्रजनन जीवों के लिए सत्य है?**
   A. कोई विभिन्नता नहीं होती
   B. डीएनए प्रतिकृति विसंगतियों के दौरान विभिन्नताएँ उत्पन्न होती है
   C. लक्षण वंशानुगत नहीं होते है
   D. नये लक्षण हमेशा अचानक दिखाई देते है
   (B)
   व्याख्या : अलैंगिक प्रजनन में भी डीएनए प्रतिकृति विसंगतियों के दौरान विभिन्नताएँ उत्पन्न होती है।

10. **जब दो लक्षण जैसे लम्बे/बौने और गोल/झुर्रीदार एक साथ मिलते हैं, तो क्या होता है?**
    A. वे मिलकर मध्यवर्ती लक्षण बनाते है
    B. केवल एक लक्षण प्रकट होता है
    C. लक्षण स्वतंत्र रूप से वंशानुगति से प्राप्त होते है
    D. लक्षण लक्षणों को यादृच्छिक रूप से पृथक किया जा सकता है
    (C)
    व्याख्या : मेंडेल के स्वतंत्र अपव्यूहन के नियमानुसार , लक्षण स्वतंत्र रूप से पृथक पृथक गुणसूत्रों पर वंशानुगत होते हैं।