1. **आनुवांशिक रूप से रूपान्तरित जीव (GMO) क्या होते हैं?**
   A. जिनमें कोई परिवर्तन नहीं किया गया हो
   B. जिनके जीन को हस्तकौशल द्वारा परिवर्तित किया गया हो
   C. जो केवल पौधे हों
   D. जिनमें कोई जीन न हो (B)

व्याख्या : आनुवांशिक रूप से रूपान्तरित जीव वे होते हैं जिनके जीन को जैव प्रौद्योगिकी द्वारा बदल दिया जाता है ताकि उनमें वांछित गुण उत्पन्न किए जा सकें।

2. **बीटी कपास में प्रयुक्त जीन किस जीवाणु से प्राप्त किया गया है?**
   A. Bacillus anthracis
   B. Bacillus thuringiensis
   C. Bacillus subtilis
   D. Pseudomonas putida (B)

व्याख्या : बीटी कपास में प्रयुक्त जीन Bacillus thuringiensis जीवाणु से लिया गया है, जो कीटों के प्रति विषाक्त प्रोटीन बनाता है।

3. **बीटी कपास मुख्यतः किन कीटों से सुरक्षा प्रदान करता है?**
   A. लेपिडॉप्टेरन, कोलीऑप्टेरन, डिप्टेरन
   B. हेमिप्टेरन, इसोप्टेरन, सिफोनॉप्टेरन
   C. केवल डिप्टेरन
   D. केवल लेपिडॉप्टेरन (A)

व्याख्या : बीटी कपास में बने विषैले प्रोटीन लेपिडॉप्टेरन (जैसे तंबाकू की इल्ली), कोलीऑप्टेरन और डिप्टेरन वर्ग के कीटों को मारते हैं।

4. **क्राई (Cry) जीन क्या नियंत्रित करता है?**
   A. पौधों की वृद्धि
   B. प्रोटीन संश्लेषण
   C. बीटी विष प्रोटीन का निर्माण
   D. क्लोरोफिल संश्लेषण (C)

व्याख्या : क्राई जीन बीटी विष प्रोटीन को कूटबद्ध करता है, जो कीटों के लिए घातक होता है।

5. **सुनहरा चावल (Golden Rice) किस विटामिन से समृद्ध होता है?**
   A. विटामिन B
   B. विटामिन A
   C. विटामिन C
   D. विटामिन D (B)

व्याख्या : सुनहरा चावल (Golden Rice) में विटामिन A की मात्रा अधिक होती है, जो नेत्र रोगों की रोकथाम में सहायक है।

6. **RNA अंतरक्षेप (RNA interference) तकनीक का उपयोग किस उद्देश्य से किया जाता है?**
   A. DNA प्रतिकृति बढ़ाने हेतु
   B. विशिष्ट जीन की अभिव्यक्ति को रोकने हेतु
   C. जीनों को जोड़ने हेतु
   D. प्रोटीन को संश्लेषित करने हेतु (B)

व्याख्या : RNA अंतरक्षेप तकनीक (RNAi) का प्रयोग विशिष्ट mRNA को निष्क्रिय कर उसकी प्रोटीन अभिव्यक्ति को रोकने के लिए किया जाता है।

7. **RNA अंतरक्षेप तकनीक का उपयोग किस पौधे में सूक्ष्म कृमि (Nematode) के नियंत्रण हेतु किया गया?**
   A. मक्का
   B. तंबाकू
   C. आलू
   D. सोयाबीन (B)

व्याख्या : RNA अंतरक्षेप तकनीक का उपयोग तंबाकू पौधे में Meloidogyne incognita नामक सूक्ष्म कृमि से रक्षा हेतु किया गया।

8. **RNAi में कौन-से दो प्रकार के RNA एक-दूसरे के पूरक होते हैं?**
   A. mRNA और rRNA
   B. tRNA और mRNA
   C. Sense और Antisense RNA
   D. tRNA और rRNA (C)

व्याख्या : RNA अंतरक्षेप में Sense और Antisense RNA एक-दूसरे के पूरक होते हैं, जो मिलकर दोहरी श्रृंखला RNA (dsRNA) बनाते हैं और जीन अभिव्यक्ति को रोकते हैं।

9. **जैव प्रौद्योगिकी का उपयोग पौधों में किस सुधार के लिए किया जाता है?**
   A. केवल रंग बदलने के लिए
   B. केवल ऊँचाई बढ़ाने के लिए
   C. रोग और कीट प्रतिरोधकता बढ़ाने के लिए
   D. फूलों की संख्या घटाने के लिए (C)

व्याख्या : जैव प्रौद्योगिकी द्वारा पौधों में कीट प्रतिरोधकता, पोषण स्तर तथा पर्यावरणीय सहनशीलता बढ़ाई जा सकती है।

10. **बीटी कपास का एक प्रमुख लाभ क्या है?**
    A. कीटनाशक उपयोग में वृद्धि
    B. कीटनाशक उपयोग में कमी
    C. पौधों की धीमी वृद्धि
    D. फसल हानि में वृद्धि (B)

व्याख्या : बीटी कपास कीटों के प्रति प्रतिरोधक होने के कारण कीटनाशक के उपयोग की आवश्यकता बहुत कम हो जाती है, जिससे पर्यावरण और किसानों दोनों को लाभ होता है।