

## **Paper II : Cytology, Genetics, Evolution & Ecology**

## **Section—A**

$$1 \times 10 = 10$$

1. The term ecosystem was first proposed by..... इकोसिस्टम शब्द को सर्वप्रथम .....ने दिया था।

2. Which of the following is not found in a Prokaryotic cell ?  
निम्नलिखित में कौन-सा प्रोकैरियोटिक कोशिका में नहीं पाया जाता है ?

  - (a) Ribosomes राइबोजोम
  - (b) DNA डी.एन.ए.
  - (c) Nuclear Membrane केन्द्रक झिल्ली
  - (d) Plasma Membrane प्लाज्मा झिल्ली।

3. Extra nuclear genome is present in : बाह्य केन्द्रकी जिनोम उपस्थित होता है—

  - (a) Plasmids प्लास्मिड में
  - (b) Mitochondria माइटोकान्ड्रिया में
  - (c) Chloroplast क्लोरोप्लास्ट में
  - (d) All of these उपर्युक्त सभी में।

4. .....is known as 'Power House' of a cell. .....को कोशिका के 'पावर हाउस' के नाम से भी जाना जाता है।

5. Which of the following is a mutagen ? निम्नलिखित में कौन म्यूटेशन कोडर है ?

  - (a) NaCl सोडियम क्लोराइड
  - (b) Ethyldium Bromide इथीडियम ब्रोमाइड
  - (c) Glycogen ग्लायकोजन
  - (d) Sodium Hydroxide सोडियम हाइड्रॉक्साइड।

6. The diploid monosomic organism has the genomic formula.....डिप्लोड मोनोसोमिक जीवों का जिनोमिक सूत्र.....होता है।

7. Histone proteins are basic because they are enriched in the amino acids : हिस्टोन प्रोटीन क्षारीय होता है क्योंकि उनमें प्रचुर मात्रा में अमीनो एसिड है—

  - (a) Glycine and Proline ग्लायसीन और प्रोलीन
  - (b) Glutamine and Proline ग्लूटामीन और प्रोलीन
  - (c) Proline and Lysine प्रोलीन और लायसीन
  - (d) Arginine and Lysine आरजिनीन और लायसीन।

8. A genetic disease due to the XXY karyotype is known as.....syndrome. एक जेनेटिक रोग जो कि XXY कैरीयोटाइप से होता है उसे .....सिनड्रोम कहते हैं।

9. Variation in chromosomes number by whole sets is called : गुणसूत्र संख्या में परिवर्तन जब पूरा सेट बदलता है उसे कहते हैं—

  - (a) Euploid यूप्लायड
  - (b) Aneuploid ऐनयूप्लाइड
  - (c) Euchromatin यूक्रोमेटिन
  - (d) Epistasis ऐपीस्टेसीस।

10. Export house of cells is : कोशिका का एक्सपोर्ट हाउस है—

  - (a) Golgi body गाल्जी काय
  - (b) Nucleus केन्द्रक
  - (c) Lysosomes लाइसोसोम्स
  - (d) Endoplasmic Reticulum एण्डोप्लाज्मिक रेटीक्यूलम।

**Section—B**

$2 \times 5 = 10$

1. Why did Mendel use pea as the experimental material in hybridization experiment ? मेण्डल ने मटर के पौधों को हाइब्रिडाइजेशन के प्रयोग में क्यों लिया गया ?

2. Describe the structure of nucleosome. न्यूक्लियोसोम के संरचना का वर्णन कीजिए।

3. Differentiate between Autogenic and Allogenic succession. नॉटोजेनिक और ऐलोजेनिक सक्सेसन में अन्तर लिखिए।

4. Describe the structure of chloroplast. क्लोरोप्लास्ट के संरचना का वर्णन कीजिए।
5. What are Lethal genes ? Give an example. लीथल जीन क्या हैं ? उदाहरण के साथ बताइए।
6. Write a short note on Lampbrush Chromosome. लैम्पब्रश क्रोमोसोम पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।
7. Describe the characteristic features of Xerophytes. जीरोफाइट्स के लक्षण लिखिए।
8. Define the following : निम्नलिखित को परिभाषित कीजिए—  
 (a) Pleiotropic genes प्लीओट्रोपिक जीन, (b) Complementary genes कॉम्प्लीमेन्ट्री जीन।
9. What is sex determination ? सेक्स-डिटर्मीनेशन क्या है ?
10. Write a short note on 'Maternal Inheritance'. मेटरनल इनहेरिटेंस पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।

**Section—C** $10 \times 3 = 30$ 

1. Write an essay on 'Theory of natural selection.'. नेचुरल सेलेक्शन के सिद्धान्त पर एक लेख लिखिए।
  2. Write short notes on any two of the following : निम्नलिखित में से किन्होंने पर टिप्पणियाँ लिखिए—  
 (a) Lysosomes लाइसोसोम, (b) Induced Mutation इन्ड्यूस्ड म्यूटेशन,  
 (c) Frame-shift Mutation फ्रेम-शिफ्ट म्यूटेशन।
  3. Differentiate between : अन्तर लिखिए—  
 (a) Mitosis and Meiosis माइटोसिस और मिओसिस  
 (b) Prokaryotic and Eukaryotic Cell प्रोकैरियोटिक और यूकैरियोटिक कोशिका।
  4. Define Ecosystem. Discuss the energy flow within Ecosystem. इकोसिस्टम को परिभाषित कीजिए। इकोसिस्टम में ऊर्जा-प्रवाह पर वर्णन कीजिए।
  5. Describe ultrastructure of nucleus. केन्द्रक के संरचना का वर्णन कीजिए।
-