

Roll No.

BSCZO-103

Genetics, Taxonomy and Evolution

Bachelor of Science (BSC-17)

First Year, Examination, 2018

Time : 3 Hours

Max. Marks : 40

Note : This paper is of **forty (40)** marks containing **three (03)** Sections A, B and C. Learners are required to attempt the questions contained in these Sections according to the detailed instructions given therein.

नोट : यह प्रश्न पत्र चालीस (40) अंकों का है जो तीन (03) खण्डों 'क', 'ख' तथा 'ग' में विभाजित है। शिक्षार्थियों को इन खण्डों में दिए गए विस्तृत निर्देशों के अनुसार ही प्रश्नों के उत्तर देने हैं।

Section-A / खण्ड-क

(Long Answer Type Questions) / (दीर्घ उत्तरीय प्रश्न)

Note : Section 'A' contains four (04) long answer type questions of nine and half ($9\frac{1}{2}$) marks each. Learners are required to answer *two* (02) questions only.

नोट : खण्ड 'क' में चार (04) दीर्घ उत्तरीय प्रश्न दिये गये हैं।
प्रत्येक प्रश्न के लिए साढ़े नौ ($9\frac{1}{2}$) अंक निर्धारित हैं।
शिक्षार्थियों को इनमें से केवल दो (02) प्रश्नों के उत्तर देने हैं।

1. Explain the concept of speciation and different factors that leads to speciation.

प्रजातीकरण की संकल्पना तथा उसे संचालित करने वाले कारकों को विस्तारपूर्वक समझाइये।

2. Explain the phenomena of Recessive Inherited Disorders.

अप्रभावी आनुवांशिक विकार की घटना को सविस्तार समझाइये।

3. Differentiate between macro and mega evolution.

मैक्रो तथा मेगा विकास में अन्तर समझाइये।

4. Explain Mendel's principles of inheritance.

उपयुक्त उदाहरणों के साथ मेंडल के सिद्धान्तों को समझाइये।

Section-B / खण्ड-ख

(Short Answer Type Questions) / (लघु उत्तरीय प्रश्न)

Note : Section 'B' contains eight (08) short answer type questions of four (04) marks each. Learners are required to answer *four* (04) questions only.

नोट : खण्ड 'ख' में आठ (08) लघु उत्तरीय प्रश्न दिये गये हैं।
प्रत्येक प्रश्न के लिए चार (04) अंक निर्धारित हैं।
शिक्षार्थियों को इनमें से केवल चार (04) प्रश्नों के उत्तर देने हैं।

1. Describe how life originated on earth.

पृथ्वी पर जीवन की उत्पत्ति कैसे हुई ? विस्तार में समझाइये।

2. Write short notes on the following :

(a) Euploidy

(b) Aneuploidy

निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :

(अ) सगुणिता

(ब) विषम सगुणिता

3. Explain how age of rocks and fossil is determined.

चट्टानों तथा जीवाश्मों की आयु कैसे निर्धारित की जाती है, समझाइये।

4. Explain briefly taxonomic characters used in classification system.

वर्गीकरण पद्धति में उपयोग होने वाले वर्गिकी लक्षणों को संक्षेप में समझाइये।

5. Write an essay on modern synthetic theory.

आधुनिक वर्गिकी सिद्धान्त पर एक लेख लिखिए।

6. Explain Gene structure and its function.

जीन की संरचना तथा कार्य समझाइये।

7. Explain binomial and trinomial system of classification in taxonomy.

वर्गीकी में वर्गीकरण की द्विनाम तथा त्रिनाम पद्धति को समझाइये।

8. Write a short note on the binomial and trinomial nomenclature.

वर्गीकरण की द्विनाम एवं त्रिनाम पद्धति को समझाइये।

Section-C / खण्ड-ग

(Objective Type Questions) / (वस्तुनिष्ठ प्रश्न)

Note : Section 'C' contains ten (10) objective type questions of half ($\frac{1}{2}$) mark each. All the questions of this Section are compulsory.

नोट : खण्ड 'ग' में दस (10) वस्तुनिष्ठ प्रश्न दिये गये हैं। प्रत्येक प्रश्न के लिए आधा ($\frac{1}{2}$) अंक निर्धारित है। इस खण्ड के सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।

Indicate whether the following statements are True or False :

इंगित कीजिए कि निम्नलिखित कथन सत्य हैं या असत्य :

1. The process of evolution is continuous. (True/False)
विकास की प्रक्रिया निरंतर प्रक्रिया है। (सत्य/असत्य)

2. The founders of numerical taxonomy believed that there are no criteria for grouping taxa. (True/False)
संख्यात्मक वर्गीकरण के संस्थापकों का मानना था कि taxa समूहीकरण के लिए कोई मापदंड देखते हैं या नहीं।
(सत्य/असत्य)
3. The process of evolution creates species that are ideally fitted to their niche. (True/False)
विकास की प्रक्रिया आला बनाने वाली प्रजातियों को तैयार करती है।
(सत्य/असत्य)
4. The absence of one of a pair of chromosomes on a karyotype is referred to as a "monosomy". (True/False)
एक कुपोषण पर गुणसूत्रों की एक जोड़ी में से एक के अभाव में एक "monosomy" के रूप में जाना जाता है।
(सत्य/असत्य)

Fill in the blanks :

रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए :

5. gave the modern classification system.
..... ने आधुनिक वर्गीकरण पद्धति दी।
6. Expand form of ICZN is
ICZN का विस्तार रूप है।
7. Linked genes can be separated by
लिंकड जीन पृथक् होता है के द्वारा।

Choose the correct alternative :

सही विकल्प चुनिए :

8. The phenomenon in which genes are present on the same chromosomes is :

- (a) Cross over
- (b) Segregation
- (c) Linkage
- (d) Assortment

वह परिघटना जिसमें जीन समान गुणसूत्र में उपस्थित होते हैं :

- (अ) क्रॉसिंग ओवर
- (ब) पृथक्करण
- (स) लिंकेज
- (द) अपव्यूहन

9. Microevolution is :

- (a) A process by which new species of microorganism arise
- (b) The process by which any new species arises
- (c) The change of allele frequencies in a population
- (d) None of these

लघु विकास है :

- (अ) वह प्रक्रिया जिसके द्वारा सूक्ष्मजीवियों की नई जाति की उत्पत्ति हो।
- (ब) वह प्रक्रिया जिसके द्वारा किसी नई जाति की उत्पत्ति हो
- (स) आबादी में ऐलील आवृत्तियों में परिवर्तन
- (द) इनमें से कोई नहीं

10. Which of the following taxa is not included by Von Linne ?

- (a) Class
- (b) Phylum
- (c) Domain
- (d) Genus

इनमें से कौन-सा वर्ग वॉन लीन द्वारा शामिल नहीं किया गया ?

- (अ) वर्ग
- (ब) जाति
- (स) डोमेन
- (द) वंश