

Roll No.

ZO-02

Cell Biology and Genetics

(कोशिका विज्ञान एवं आनुवंशिकी)

Bachelor in Science (BSCG-12/16) ZOOLOGY

First Year, Examination, 2017

Time : 3 Hours

Max. Marks : 35

Note : This paper is of **thirty five (35)** 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 पैंतीस (35) 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 seven and half ($7\frac{1}{2}$) 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 सात ($7\frac{1}{2}$) अंक निर्धारित हैं।
शिक्षार्थियों को इनमें से केवल दो (02) प्रश्नों के उत्तर देने हैं।

1. What is RNA ? Give an account of various types of RNA's with suitable examples.

आर. एन. ए. क्या है ? विभिन्न प्रकार के आर. एन. ए. का उचित उदाहरणों सहित वर्णन कीजिए।

2. Describe the structure and functions of Golgi complex.

गोल्जी काय की संरचना तथा कार्य का वर्णन कीजिए।

3. Give an account of the structure, chemical composition and types of a eukaryotic chromosome.

यूकैरियोटिक गुणसूत्र की संरचना, केमिकल कम्पोजीशन तथा प्रकार का वर्णन कीजिए।

4. Who was Mendel ? Discuss the law of inheritance with suitable examples.

मेण्डल कौन थे ? आनुवंशिकी के नियमों को उदाहरण सहित समझाइए।

Section-B / खण्ड-ख

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

Note : Section 'B' contains eight (08) short answer type questions of two and half $2\frac{1}{2}$ marks each.

Learners are required to answer *six* (06) questions only.

नोट : खण्ड 'ख' में आठ (08) लघु उत्तरीय प्रश्न दिये गये हैं।
प्रत्येक प्रश्न के लिए ढाई $2\frac{1}{2}$ अंक निर्धारित हैं।
शिक्षार्थियों को इनमें से केवल छः (06) प्रश्नों के उत्तर देने हैं।

1. What is Unit membrane model ? Discuss in brief.
यूनिट मेम्ब्रेन मॉडल क्या है ? संक्षिप्त में वर्णन कीजिए।
2. Differentiate between prokaryotic and eukaryotic cells.
प्रोकैरियोटिक एवं यूकैरियोटिक कोशिका में अन्तर बताइए।
3. What is crossing over ? Discuss in brief.
क्रॉसिंग ओवर क्या है ? संक्षिप्त में वर्णन कीजिए।
4. Why are lysosomes known as suicidal bags ?
लाइसोजोम्स को आत्मघाती बैग क्यों कहते हैं ?
5. What are the importance features of genetic code ?
जेनेटिक कोड के आवश्यक गुण क्या हैं ?
6. What is Chromosomal Mutation ? Discuss in brief.
गुणसूत्रीय म्यूटेशन क्या है ? संक्षिप्त में वर्णन कीजिए।
7. What is cytoplasmic inheritance ? Discuss in brief.
साइटोप्लाज्मिक वंशागति क्या है ? संक्षिप्त में वर्णन कीजिए।
8. Differentiate between A, B, C and Z DNA.
Z A, B, C एवं Z DNA में अन्तर बताइए।

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।

Choose the correct answer.

सही उत्तर का चयन कीजिए।

1. Which of the following is not a divisional stage ?

- (a) Prophase
- (b) Interphase
- (c) Metaphase
- (d) Telophase

निम्नलिखित में से कौन कोशिका विभाजन का स्टेज नहीं है ?

- (अ) प्रोफेज
- (ब) इन्टरफेज
- (स) मेटाफेज
- (द) टेलोफेज

2. Meiosis is a/an :

- (a) homotypic division
- (b) equatorial division
- (c) reduction division
- (d) None of the above

मेओसिस है :

- (अ) होमोटिपिक विभाजन
- (ब) इक्वीटोरियल विभाजन
- (स) अर्धसूत्रीय विभाजन
- (द) उपर्युक्त में से कोई नहीं

3. In protein synthesis the codon used as a start signal is :

- (a) UAA
- (b) CCA
- (c) AUG
- (d) GCA

प्रोटीन संश्लेषण किस कोडॉन से शुरू होता है ?

- (अ) UAA
- (ब) CCA
- (स) AUG
- (द) GCA

4. The number of chromosomes in monosomic condition is :

- (a) $2n + 2$
- (b) $2n - 1$
- (c) $2n + 1$
- (d) $2n - 3$

मोनोसोमिक स्थिति में गुणसूत्रों की संख्या होती है :

- (अ) $2n + 2$
- (ब) $2n - 1$
- (स) $2n + 1$
- (द) $2n - 3$

5. Genes located on y-chormosomes are :

- (a) mutant genes
- (b) sex-linked genes
- (c) autosomal genes
- (d) holandric genes

y-गुणसूत्र पर स्थित जीन्स को कहते हैं :

- (अ) म्यूटेंट जीन्स
- (ब) सेक्स-लिंकड जीन्स
- (स) ऑटोसोमल जीन्स
- (द) होलेन्ड्रिक जीन्स

6. Which one is the example of cytoplasmic inheritance ?

- (a) Euglena
- (b) Protozoa
- (c) Paramecium
- (d) Plasmodium

इनमें से कौन साइटोप्लाज्मिक आनुवंशिकी का उदाहरण है ?

- (अ) युग्लीना
- (ब) प्रोटोजोआ
- (स) पैरामीसियम
- (द) प्लाज्मोडियम

7. Which of the following is the smallest RNA ?

- (a) *m*-RNA
- (b) *t*-RNA
- (c) Chromosomal RNA
- (d) Ribosomal RNA

सबसे छोटा आर. एन. ए. होता है :

- (अ) m -आर. एन. ए.
- (ब) t -आर. एन. ए.
- (स) क्रोमोसोमल आर. एन. ए.
- (द) राइबोसोमल आर. एन. ए.

8. Average thickness of unit cell membrane is :

- (a) 5 \AA
- (b) 25 \AA
- (c) 75 \AA
- (d) 250 \AA

प्लाजा झिल्ली की औसत मोटाई है :

- (अ) 5 \AA
- (ब) 25 \AA
- (स) 75 \AA
- (द) 250 \AA

9. The diameter of DNA molecule is :

- (a) 20 \AA
- (b) 50 \AA
- (c) 100 \AA
- (d) 200 \AA

डी. एन. ए. मॉलीक्यूल का डायमीटर होता है :

- (अ) 20 \AA
- (ब) 50 \AA
- (स) 100 \AA
- (द) 200 \AA

10. Distance between two DNA strands is :

- (a) 34 Å
- (b) 3.4 Å
- (c) 20 Å
- (d) 340 Å

दो डी. एन. ए. स्ट्रैंड के बीच जगह होती है :

- (अ) 34 Å
- (ब) 3.4 Å
- (स) 20 Å
- (द) 340 Å