

2009

B.S.C. I SEM. EXAMINATION, 2025-26

(NEP-2020)

ZOOLOGY

(MAJOR/MINOR)

COURSE NAME - CYTOLOGY GENETICS AND IMMUNOLOGY

PAPER-I

COURSE CODE - S110101T

[Time : 2 Hours]

[Maximum Marks : 75]

Note: Attempt all sections as per instructions.

नोट : सभी खण्डों के उत्तर निर्देशानुसार दीजिए।

SECTION - A

(खण्ड - अ)

Note: All questions are compulsory. Answer each question in 50 words.निर्देश : सभी प्रश्न अनिवार्य हैं। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर 50 शब्दों में दीजिए। $10 \times 3 = 30$

I.	Types of Immunoglobulin	इम्युनोग्लोबुलिन के प्रकार
II.	Desmosome	डेस्मोसोम
III.	Endocytosis	अंतः कोशिकाता (एंडोसाइटोसिस)
IV.	Microtubule	सूक्ष्मनलिकाएँ
V.	Nucleoside	न्यूक्लियोसाइड
VI.	Sex determination in Human	मनुष्य में लिंग निर्धारण
VII.	Backcross	बैक क्रॉस
VIII.	Trisomy	ट्राइसोमी
IX.	Pachytene	पैकीटीन
X.	Incomplete dominance	अपूर्ण प्रभाविता

SECTION - B

(खण्ड - ब)

Note: Answer any four questions. Answer each question in about 150 words.

नोट : किन्हीं चार प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग 150 शब्दों में दीजिए।

$$6 \times 4 = 24$$

- Q.2** Explain Humoral Immunity and describe the role of B-lymphocytes and antibodies in protecting the body against Extracellular pathogens.

ह्यूमरल प्रतिरक्षा (Humoral Immunity) की व्याख्या कीजिए तथा बाह्य रोगजनकों के विरुद्ध शरीर की रक्षा में बी-लिम्फोसाइट्स और प्रतिपिंडों (एंटीबॉडीज) की भूमिका का वर्णन कीजिए।

- Q.3** Describe the structure and functions of Immunoglobulin M (IgM) and explain its role in the primary immune response.

इम्युनोग्लोबुलिन एम (IgM) की संरचना एवं कार्यों का वर्णन कीजिए तथा प्राथमिक प्रतिरक्षा प्रतिक्रिया में इसकी भूमिका समझाइए।

- Q.4** Describe Prophase I of meiosis and explain its different sub-stages with their significance.

मीओसिस के प्रोफेज-I का वर्णन कीजिए तथा इसके विभिन्न उप-चरणों और उनके महत्व की व्याख्या कीजिए।

- Q.5** Explain How environmental factors influence gene expression. Give suitable examples.

पर्यावरणीय कारक जीन अभिव्यक्ति को किस प्रकार प्रभावित करते हैं? उपयुक्त उदाहरणों सहित समझाइए।



- Q.6 Explain autosomal recessive inheritance and describe its characteristic features with suitable examples.

ऑटोसोमल रिसेसिव (दबी हुई) वंशागति की व्याख्या कीजिए तथा इसके प्रमुख लक्षणों को उपयुक्त उदाहरणों सहित वर्णन कीजिए।

- Q.7 Describe the different types of RNA and explain their structure and functions.

RNA के विभिन्न प्रकारों का वर्णन कीजिए तथा उनकी संरचना एवं कार्यों की व्याख्या कीजिए।

- Q.8 Describe the structure of a chromosome and explain the organisation of its various components.

गुणसूत्र की संरचना का वर्णन कीजिए तथा इसके विभिन्न घटकों के संगठन की व्याख्या कीजिए।

SECTION - C

(खण्ड – स)

Note: Attempt any two questions. Answer each question in about 450 words.

नोट : किन्हीं दो प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग 450 शब्दों में दीजिए।

$$10.5 \times 2 = 21$$

- Q.9 Describe the structure of the nucleus in eukaryotic cells and explain its functions.

यूकेरियोटिक कोशिकाओं में नाभिक की संरचना का वर्णन कीजिए तथा इसके कार्यों की व्याख्या कीजिए।

- Q.10 Explain Cytoplasmic inheritance and describe its significance with suitable examples.

साइटोप्लाज्मिक (द्रव्यकीय) वंशागति की व्याख्या कीजिए तथा उपयुक्त उदाहरणों सहित इसके महत्व का वर्णन कीजिए।

Q.11 Explain Hypersensitivity reactions. Describe the different types of hypersensitivity with suitable examples.

अतिसंवेदनशीलता (Hypersensitivity) क्या है? इसके विभिन्न प्रकारों का उपयुक्त उदाहरणों सहित वर्णन कीजिए।

Q.12 Explain the concept of multiple allelism and describe how it differs from simple Mendelian inheritance, giving a suitable example.

बहु-एलिलता (Multiple allelism) की अवधारणा को समझाइए तथा उपयुक्त उदाहरण देते हुए बताइए कि यह साधारण मैंडेलियन वंशागति से किस प्रकार भिन्न है।

—X—