

No. of Printed Pages : 6

**BBCCT-121**

**B. SC. (HONOURS) BIOCHEMISTRY  
(BSCBCH)**

**Term-End Examination**

**December, 2025**

**BBCCT-121 : CONCEPTS IN GENETICS**

*Time : 3 Hours*

*Maximum Marks : 70*

---

**Note :** (i) *Question No. 1 is compulsory.*

(ii) *Attempt any five questions from  
Question No. 2 to 8.*

---

---

1. Define any *five* of the following :      5×2=10
- (a) Lethal genes
  - (b) Cistron
  - (c) Metamorphosis
  - (d) Y-linked traits
  - (e) Sex chromosome
  - (f) Genotype frequency
  - (g) Molecular evolution

2. (a) Explain Mendel's laws of inheritance. 6  
(b) Describe Punnett square method. 6
3. (a) Compare non-epistatic with epistatic gene interactions. 6  
(b) Discuss limitations of cis-trans test. 6
4. (a) Distinguish between generalized and specialized transduction. 6  
(b) Describe genetic recombination mapping in eukaryotes. 6
5. (a) Give an overview of *Drosophila* development. 6  
(b) What is cytoplasmic inheritance ? Explain. 6
6. (a) Explain the limitation and significance of Pedigree analysis. 6  
(b) Enumerate the factors that change a population's gene pool. 6
7. (a) Classify chromosomal aberrations in a tabular form. Explain major aberration. 6  
(b) Describe different types of speciation. 6

[ 3 ]

BBCCT-121

8. Write short note on the following :  $3 \times 4 = 12$

- (a) Zebrafish as a model organism
- (b) Endosymbiont theory
- (c) Molecular phylogeny

**BBCCT-121**

बी. एस-सी. (ऑनर्स) जैवरसायन

(बी.एस.-सी.बी.सी.एच.)

सत्रांत परीक्षा

दिसम्बर, 2025

बी.बी.सी.सी.टी.-121 : आनुवंशिकी में अवधारणाएँ

समय : 3 घण्टे

अधिकतम अंक : 70

---

नोट : (i) प्रश्न 1 अनिवार्य है।

(ii) प्रश्न 2 से 8 तक किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

---

1. निम्नलिखित में से किन्हीं पाँच को परिभाषित कीजिए :

5×2=10

(क) घातक जीन

(ख) सिस्ट्रॉन

(ग) कायांतरण

(घ) Y-सहलग्न विशेषक

(ङ) लिंग गुणसूत्र

- (च) जीनप्ररूप आवृत्ति
- (छ) आणविक विकास
2. (क) मेंडल के आनुवंशिकता के सिद्धांतों का वर्णन कीजिए।  
6
- (ख) पुनेट वर्ग विधि की व्याख्या कीजिए। 6
3. (क) एपीस्टेटिक/प्रबल और गैर-प्रबल जीन-परस्पर-  
क्रियाओं की तुलना कीजिए। 6
- (ख) सिस-ट्रांस परिक्षण की सीमाओं की विवेचना कीजिए।  
6
4. (क) सामान्यीकृत और विशेषीकृत पारक्रमण के बीच विभेद  
कीजिए। 6
- (ख) सुकेन्द्रकों में आनुवंशिक पुनर्योजन मानचित्रण का  
विवरण दीजिए। 6
5. (क) ड्रोसोफिला के विकास का विवरण प्रस्तुत कीजिए। 6
- (ख) कोशिकाद्रव्यी वंशागति क्या है ? वर्णन कीजिए। 6
6. (क) वंशावली विश्लेषण की सीमाओं और महत्ता का वर्णन  
कीजिए। 6

- (ख) समष्टि जीन पूल को परिवर्तित करने वाले कारकों का उल्लेख कीजिए। 6
7. (क) सारणी के रूप में गुणसूत्रीय विपथन का वर्गीकरण कीजिए। प्रमुख विपथनों का वर्णन कीजिए। 6
- (ख) जाति उद्भवन के विभिन्न प्रकारों की चर्चा कीजिए। 6
8. निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :  $3 \times 4 = 12$
- (क) जेब्राफ़िश एक मॉडल जीव के रूप में
- (ख) अंतःसहजीवी सिद्धांत
- (ग) आणविक जातिवृत्त

× × × × ×