

No. of Printed Pages : 5

BBCCT-117

**B. Sc. (Hons.) IN BIOCHEMISTRY
(BSCBCH)**

Term-End Examination

June, 2023

**BBCCT-117 : GENE ORGANISATION,
REPLICATION AND REPAIR**

Time : 3 Hours

Maximum Marks : 70

Note : (i) Answer any **seven** questions.

(ii) All questions carry equal marks.

1. (a) Explain rolling circle model of DNA replication. 5
- (b) Write a short note on Cot curve. 5
2. (a) Describe the 30 nm fiber structure of DNA. 5
- (b) List the fractions of non-histone proteins. 5
3. Write notes on the following :
 - (a) Karyotyping 5
 - (b) Heterochromatin and Euchromatin 5

P. T. O.

4. (a) What is Cockayne's syndrome ? Give its characteristic features. 5
(b) Explain direct DNA repair mechanism. 5
5. Discuss the different types of mutations with suitable examples. 10
6. Differentiate between the following : $4 \times 2\frac{1}{2} = 10$
- (a) Transposon and Retrotransposon
 - (b) Nucleoside and Nucleotide
 - (c) Primary and Secondary structure of DNA
 - (d) Conservative and Dispersive replication
7. (a) What are the different types of recombination ? 3
(b) Explain the mechanism of integration of λ -phage DNA into bacterial genome. 7
8. (a) What is RNA editing ? 5
(b) Explain one gene-one enzyme hypothesis. 5
9. What is mutagenesis ? Explain any *one* test used for evaluation of mutagenesis. 5+5
10. Write short notes on any *two* of the following : $2 \times 5 = 10$
- (a) Okazaki fragments
 - (b) Histone proteins
 - (c) Chargaff's findings

BBCCT-117

जैवरसायन में बी. एस.-सी. (ऑनर्स)

(बी.एस.सी.बी.सी.एच.)

सत्रांत परीक्षा

जून, 2023

बी.बी.सी.सी.टी.-117 : जीन संगठन, प्रतिकृतियन

एवं क्षतिसुधार

समय : 3 घण्टे

अधिकतम अंक : 70

नोट : (i) किन्हीं सात प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

(ii) सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।

1. (क) DNA प्रतिकृतियन के रोलिंग सर्कल मॉडल की व्याख्या कीजिए। 5

(ख) Cot वक्र पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए। 5

2. (क) DNA की 30 nm तंतु संरचना की व्याख्या कीजिए। 5

(ख) गैर-हिस्टोन प्रोटीन के कार्यों की सूची बनाइए। 5

3. निम्नलिखित पर टिप्पणियाँ लिखिए :
- (क) गुणसूत्र रचना 5
- (ख) हेटरोक्रोमैटिन और यूक्रोमैटिन 5
4. (क) कोकैने संलक्षण क्या होता है ? इसके विशिष्ट लक्षण बताइए। 5
- (ख) प्रत्यक्ष DNA क्षतिसुधार प्रणाली की व्याख्या कीजिए। 5
5. विभिन्न प्रकार के उत्परिवर्तनों का उपयुक्त उदाहरणों सहित विवरण दीजिए। 10
6. निम्नलिखित में अन्तर स्पष्ट कीजिए : $4 \times 2\frac{1}{2} = 10$
- (क) पारांतरेक और प्रतिपारांतरेक
- (ख) न्यूक्लियोसाइड आर न्यूक्लियोटाइड
- (ग) DNA की प्राथमिक और द्वितीयक संरचना
- (घ) संरक्षी और परिक्षेपी प्रतिकृतियन
7. (क) पुनर्योजन के विभिन्न प्रकार क्या होते हैं ? 3
- (ख) जिवाणवीय संजीन में λ -विभोजी DNA के समाकलन की प्रणाली की व्याख्या कीजिए। 7
8. (क) RNA सम्पादन क्या होता है ? 5
- (ख) एक जीन-एक एन्जाइम परिकल्पना का वर्णन कीजिए। 5

9. उत्परिवर्तजनन क्या होता है ? उत्परिवर्तजनन के मूल्यांकन/परीक्षण के लिए प्रयुक्त किसी एक परोक्षण की व्याख्या कीजिए। 5+5
10. निम्नलिखित में से किन्हीं दो पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए : 2×5=10
- (क) ओकाजाकी खण्ड
- (ख) हिस्टोन प्रोटीन
- (ग) चारगॉफ के जाँच परिणाम/निष्कर्ष