

No. of Printed Pages : 6

**BBCCT-117**

**B. Sc. (HONS.) BIOCHEMISTRY  
(BSCBCH)**

**Term-End Examination**

**December, 2022**

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

*Time : 3 Hours*

*Maximum Marks : 70*

---

**Note :** *Answer any **seven** questions. All questions carry equal marks.*

---

---

1. (a) Describe secondary structure of DNA      5  
(b) What are Nucleosomes ? Name any *two* types of covalent modifications on nucleosomes.      5
  
2. Explain any *two* of the following :      2×5=10
  - (a) Prokaryotic DNA Polymerase
  - (b) Telomerase and its significance
  - (c) DNA topoisomerase

**P. T. O.**

3. (a) Describe recombination and gene mapping. 5
- (b) Write a short note on Bloom's syndrome. 5
4. Define RNA editing. Mention any *six* features of RNA editing. 4+6
5. Give an comparative overview of the DNA replication in prokaryotes and eukaryotes. 10
6. Explain briefly on any *four* of the following :  $4 \times 2\frac{1}{2} = 10$
- (a) Point mutation
- (b) Base substitution
- (c) Transition
- (d) Transversion
- (e) Induced mutation
7. Describe fidelity of DNA replication. 10
8. Write short notes on the following :  $2 \times 5 = 10$
- (a) Secondary constriction
- (b) Karyotyping
9. (a) Explain C-value paradox. 5

(b) Diagrammatically represent mismatch repair mechanism. 5

10. Give a detailed view of experiments which proved that DNA replication occurs by semi-conservative model. 10

**BBCCT-117**

बी. एस-सी. ( ऑनर्स ) जैवरसायन

( बी-एस. सी. बी. सी. एच. )

सत्रांत परीक्षा

दिसम्बर, 2022

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

समय : 3 घण्टे

अधिकतम अंक : 70

**नोट :** किन्हीं सात प्रश्नों के उत्तर दीजिए। सभी प्रश्नों के  
अंक समान हैं।

1. (क) DNA की द्वितीयक संरचना की व्याख्या कीजिए।

5

(ख) न्यूक्लियोसोम क्या होते हैं ? न्यूक्लियोसोम में  
किन्हीं दो प्रकार के सहसंयोजक संशोधन का  
नाम बताइए।

5

2. निम्नलिखित में से किन्हीं दो की व्याख्या कीजिए :

2×5=10

(क) प्राक्केन्द्रकी DNA पॉलीमरेज

- (ख) टीलोमरेज और उसका महत्व
- (ग) DNA टोपोआइसोमरेज
3. (क) जीन मानचित्रण और पुनर्योजन का वर्णन कीजिए।  
5
- (ख) ब्लूम संलक्षण पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए। 5
4. RNA संपादन को परिभाषित कीजिए। RNA संपादन की किन्हीं छः विशेषताओं का उल्लेख कीजिए। 4+6
5. प्राक्केन्द्रकी और सकेन्द्रकी DNA प्रतिकृतियन का तुलनात्मक विवरण दीजिए। 10
6. निम्नलिखित में से किन्हीं चार का संक्षिप्त विवरण दीजिए :  $4 \times 2\frac{1}{2} = 10$
- (क) बिन्दु उत्परिवर्तन
- (ख) क्षारक विस्थापन
- (ग) समोत्परिवर्तन
- (घ) विषमोत्परिवर्तन
- (ङ) प्रेरित उत्परिवर्तन
7. DNA प्रतिकृतियन की विश्वस्तता की व्याख्या कीजिए।

8. निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :  $2 \times 5 = 10$
- (क) द्वितीयक संकीर्णन
- (ख) गुणसूत्रीरचना/गुणसूत्र प्ररूपण
9. (क) C-मान विरोधाभास को समझाइये। 5
- (ख) बेमेल सुधार प्रणाली को चित्र द्वारा प्रस्तुत कीजिए। 5
10. उन प्रयोगों के बारे में विस्तार से लिखिए जिनसे यह साबित हुआ कि DNA प्रतिकृतियन अर्ध-संरक्षी मॉडल द्वारा होता है। 10