

No. of Printed Pages : 7

BBCCT-117

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

Term-End Examination

December, 2024

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

Time : 3 Hours

Maximum Marks : 70

Note : (i) *Question paper has two Sections—
Section A and Section B.*

(ii) *Section A is compulsory.*

(iii) *Attempt any **five** questions from
Section B.*

Section—A

1. Do as directed :

(a) Nomenclature of chromosome on the basis of position of centromere is ,
..... and (Fill in the blanks) 2

(b) Explain the role of the following enzymes in 1-2 lines : 2+2

(i) DNA methylase

(ii) DNA primase

(c) Give rationale of priming. 2

(d) Name and define two types of transposons.

2

Section—B

2. (a) Give characteristic attributes of different forms of DNA. 6

(b) Compare DNA viruses with RNA viruses. 6

3. (a) What are histones ? Enumerate its types and functions. 6

(b) Give a detailed graphical illustration of different parts of chromosome. 6

4. (a) How is accuracy of DNA replication achieved ? 6

(b) Explain the mechanism of Topoisomerases.

6

5. Write notes any *two* on the following : 6+6

(a) Telomerase and its role in Replication

(b) Holiday model for homologous recombination

(c) RNA editing

6. (a) What are transposable elements ?
Differentiate between Replicative and
Non-replicative transposition. 6
- (b) How can mutagenesis be evaluated ? 6
7. (a) Explain DNA base excision repair with
diagrams. 6
- (b) Discuss cause, signs and symptoms of
Bloom's syndrome *or* Ataxia-
Telangiectasia. 6
8. (a) What are point mutations ? Explain its
types. 6
- (b) Describe different models of DNA
replication. 6

BBCCT-117

बी. एस-सी. (ऑनर्स) जैवरसायन

(बी.एस-सी.बी.सी.एच.)

सत्रांत परीक्षा

दिसम्बर , 2024

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

समय : 3 घण्टे

अधिकतम अंक : 70

नोट : (i) प्रश्न-पत्र में दो भाग हैं-भाग 'क' और
भाग 'ख'।

(ii) भाग 'क' अनिवार्य है।

(iii) भाग 'ख' से किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर
दीजिए।

भाग-क

1. निर्देशानुसार कीजिए :

(क) सूत्रकेन्द्र के स्थान के आधार पर गुणसूत्रों के
नामकरण , ,

और हैं। (रिक्त स्थान भरिए) 2

(ख) 1-2 लाइनों में निम्नलिखित एंजाइमों की भूमिका बताइए : 2+2

(i) DNA मिथाइलेज

(ii) DNA प्राइमेज

(ग) प्राइमिंग का औचित्य बताइए। 2

(घ) दोनों प्रकार के ट्रांसपोजेसोन के नाम बताइए और उन्हें परिभाषित कीजिए। 2

भाग-ख

2. (क) डी.एन.ए. के भिन्न रूपों की विशिष्ट विशेषताएँ बताइए। 6

(ख) डी.एन.ए. विषाणुओं की आर.एन.ए. विषाणुओं से तुलना कीजिए। 6

3. (क) हिस्टोन क्या होते हैं ? उनके प्रकार और कार्यों की चर्चा कीजिए। 6

(ख) गुणसूत्र के भिन्न हिस्सों का विस्तृत आरेखीय चित्रांकन कीजिए। 6

4. (क) डी.एन.ए. प्रतिकृतियन की विश्वस्तता कैसे बनाए रखी जाती है ? 6

(ख) टोपोआइसोमरेज की कार्यप्रणाली का वर्णन कीजिए। 6

5. निम्नलिखित में से किन्हीं दो पर टिप्पणियाँ लिखिए : 6+6

(क) टीलोमरेज और प्रतिकृतियन में इसकी भूमिका

(ख) समजात पुनर्योजन का हॉलिडे मॉडल

(ग) आर.एन.ए. संपादन

6. (क) पारांतरणीय तत्व क्या होते हैं ? प्रतिकृतिक और गैर-प्रतिकृतिक पारांतरण में अंतर कीजिए। 6

(ख) उत्परिवर्तजनन का मूल्यांकन कैसे किया जाता है ? 6

7. (क) डी.एन.ए. क्षारक उच्छेदी क्षतिसुधार का चित्र सहित वर्णन कीजिए। 6

(ख) ब्लूम संलक्षण अथवा अटैक्सिया-तेलंगिएक्टेसिया के मूल कारण, संकेत और लक्षण की चर्चा कीजिए। 6

8. (क) बिन्दु उत्परिवर्तन क्या होते हैं ? उनके प्रकारों की चर्चा कीजिए। 6
- (ख) डी.एन.ए. प्रतिकृतियन के विभिन्न मॉडलों का वर्णन कीजिए। 6

× × × × × × ×