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

Downloaded from www.IGNOUBABA.com

(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

Downloaded from www.IGNOUBABA.com

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

Downloaded from www.IGNOUBABA.com

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

Downloaded from www.IGNOUBABA.com

(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 ट्रांसपोसोन 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

Downloaded from www.IGNOUBABA.com

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

Downloaded from www.IGNOUBABA.com

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

× × × × × × ×

Downloaded from www.IGNOUBABA.com