

No. of Printed Pages : 4

BBCCT-123

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

Term-End Examination

June, 2023

**BBCCT-123 : GENE EXPRESSION AND
REGULATION**

Time : 3 Hours

Maximum Marks : 70

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

(ii) Draw figures and flowcharts wherever required.

(iii) All questions carry equal marks.

1. Describe the structure and function of prokaryotic RNA polymerase enzyme. 10

2. Write notes on any **two** of the following :

2×5=10

(i) Exon shuffling

(ii) Spliceosome mediated splicing

(iii) Wobble hypothesis

3. Explain the mechanism of 5' capping in RNA maturation. 10

P. T. O.

4. Explain different mechanisms of RNA editing.
Discuss its significance. 10
5. Enlist the stages of Prokaryotic protein translation. Describe the elongation stage of protein translation. 10
6. Enumerate the inhibitors of prokaryotic transcription. Give their applications. 10
7. Differentiate between any **two** of the following :
 $2 \times 5 = 10$
 - (i) Heterochromatin and Euchromatin
 - (ii) Prokaryotic transcription and Eukaryotic transcription
 - (iii) Negative and Positive gene regulation.
8. Describe the following : $2 \times 5 = 10$
 - (i) Conjugation
 - (ii) Transduction
9. Discuss the structure and function of transfer RNA. 10
10. What is miRNA ? Explain its synthesis and enlist their functions. 10

BBCCT-123

जैवरसायन में विज्ञान स्नातक (ऑनर्स)

(बी. एस-सी. बी. सी. एच)

सत्रांत परीक्षा

जून, 2023

बी.बी.सी.सी.टी.-123 : जीन अभिव्यक्ति और नियंत्रण

समय : 3 घण्टे

अधिकतम अंक : 70

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

(ii) जहाँ आवश्यक हो, वहाँ चित्र और प्रवाहचित्र बनाइए।

(iii) सभी प्रश्नों के अंक समान हैं ।

1. प्रोकैरियोटिक आर. एन. ए. पॉलीमरेज की संरचना और कार्यों का वर्णन कीजिए। 10

2. निम्नलिखित में से किन्ही दो पर टिप्पणियाँ लिखिए :

2×5=10

(क) एक्सोन शफलिंग

(ख) स्प्लाइसियोसोम मध्यस्थ समबंधन

(ग) वोबल परिकल्पना

3. आर. एन. ए. परिपक्वन में 5' गोपन की कार्यविधि को समझाइए। 10
4. आर. एन. ए. एडिटिंग की विभिन्न कार्यविधियों को समझाइए और उसक महत्व पर चर्चा कीजिए। 10
5. पूर्वकेन्द्रकी (Prokaryotic) प्रोटीन ट्रांसलेशन के चरणों को सूचीबद्ध कीजिए तथा इसके दीर्घीकरण चरण को वर्णित कीजिए। 10
6. पूर्वकेन्द्रकी अनुलेखन के अवरोधक और उनके अनुप्रयोग बताइए। 10
7. निम्नलिखित किन्हीं **दो** के बीच अंतर कीजिए :
2×5=10
(क) हेटरोक्रोमेटिन और यूक्रोमेटिन
(ख) पूर्वकेन्द्रकीय अनुलेखन और सुकेन्द्रकी अनुलेखन
(ग) नकारात्मक और सकारात्मक जीन नियमन
8. निम्नलिखित का वर्णन कीजिए : 2×5=10
(क) संयुग्मन
(ख) पराक्रमण
9. स्थानांतरण RNA की संरचना और कार्य की चर्चा कीजिए। 10
10. माइक्रोRNA क्या है ? इसके संश्लेषण को समझाइये और इसके कार्यों को सूचीबद्ध कीजिए। 10