

RS-527

B. Sc. (Third Year) Examination, 2020-21

BIOTECHNOLOGY

Paper : First

(Molecular Biology and Genetic Engineering)

Maximum Marks : 40

नोट : सभी तीनों खण्डों के प्रश्न निर्देशानुसार हल कीजिये। अंकों का विभाजन खण्डों के साथ दिया जा रहा है।

Note: Attempt questions of all three sections as directed. Distribution of marks is given with sections.

खण्ड-अ

Section-A

(वस्तुनिष्ठ प्रश्न)

5×1=5

(Objective Type Questions)

नोट : सभी प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक प्रश्न 1 अंक का है।

Note: Attempt all the questions. Each question carries 1 mark.

1. सही उत्तर का चयन कीजिए—

Choose the correct answer :

(i) DNA में शुगर का प्रकार है—

(a) ट्राइओस

(b) टेट्रोस

(c) पेंटोज

(d) हेक्सोज

The type of sugar in DNA are :

(a) Triose

(b) Tetrose

(c) Pentose

(d) Hexose

(ii) हेटरो क्रोमेटिन प्रायः किसकी परिधि पर स्थित होता है—

(a) सेल मेम्ब्रेन

(b) साइटोप्लाज्म

(c) न्यूक्लियस

(d) सेल वाल

Heterochromatin is usually localized to periphery of the :

(a) Cell membrane

(b) Cytoplasm

(c) Nucleus

(d) Cell wall

(iii) चार में से केवल क्रोमेटाइड्स क्रॉसिंग ओवर से गुजरते हैं—

(a) एक

(b) दो

(c) तीन

(d) कोई नहीं

Only of the four chromatids undergo crossing over :

(a) One

(b) Two

(c) Three

(d) None

(iv) PCR की पहली स्टेप है—

(a) डिनेचरेशन

(b) एनीलिंग

(c) प्राइमर एक्सटेंशन

(d) इनमें से कोई नहीं

The first step of PCR is :

- (a) Denaturation
- (b) Annealing
- (c) Primer extension
- (d) None of these

(v) इनिशिएशन कोडोन है—

- (a) AUG
- (b) UAA
- (c) UAG
- (d) UGA

The initiation Codon is :

- (a) AUG
- (b) UAA
- (c) UAG
- (d) UGA

खण्ड-ब
Section-B

(लघु उत्तरीय प्रश्न)
(Short Answer Type Questions)

5×2=10

नोट : सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक इकाई से एक प्रश्न करना अनिवार्य है। प्रत्येक प्रश्न 2 अंकों का है।

Note: Attempt all **five** questions. **One** question from each unit is compulsory. Each question carries 2 marks.

इकाई-I
Unit-I

2. DNA की संरचना तथा गुण बताइये।

Give the structure and properties of DNA :

अथवा
Or

राइबोन्यूक्लिक एसिड क्या है ?

What is Ribonucleic acid?

इकाई-II

Unit-II

3. क्रोमोसोम की संरचना समझाइये।

Explain the structure of Chromosome.

अथवा

Or

हिस्टोन-प्रोटीन्स क्या है ?

What are histone proteins?

इकाई-III

Unit-III

4. लिंकेज को समझाइये तथा लिंकेज के प्रकार बताइये।

Explain linkage and give the types of linkage.

अथवा

Or

क्रॉसिंग ओवर की परिभाषा दीजिए।

Define Crossing Over.

इकाई-IV

Unit-IV

5. जीन क्लोनिंग पर टिप्पणी लिखिए।

Write a note on gene cloning.

अथवा

Or

वेक्टर क्या है ?

What is Vectors?

इकाई-V

Unit-V

6. म्यूटेशन से आप क्या समझते हैं ?

What do you mean by mutation?

अथवा

Or

जीन एक्सप्रेशन क्या है ?

What is Gene expression?

खण्ड-स

Section-C

(दीर्घ उत्तरीय प्रश्न)

5×5=25

(Long Answer Type Questions)

नोट : सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक इकाई से एक प्रश्न करना अनिवार्य है। प्रत्येक प्रश्न 5 अंकों का है।

Note: Attempt all **five** questions. **One** question from each unit is compulsory. Each question carries 5 marks.

इकाई-I

Unit-I

7. DNA रेप्लिकेशन से आपका क्या आशय है ? विस्तार से बताइये।

What do you mean by DNA Replication? Explain in detail.

अथवा

Or

प्लान्ट, एनिमल, बैक्टेरियल तथा वायरल जिनोम पर निबन्ध लिखिए।

Write an essay on Plant, Animal, Bacterial and Viral Genome.

इकाई-II

Unit-II

8. हिस्टोन तथा नॉन-हिस्टोन प्रोटीन को समझाइये।

Explain histone and non-histone proteins.

अथवा

Or

एपिजेनेटिक्स को विस्तार में समझाइये।

Explain the Epigenetics.

इकाई-III

Unit-III

9. मेन्डेलियन जेनेटिक्स तथा लॉ पर निबन्ध लिखिए।

Write essay on Mendelian genetics and law.

अथवा

Or

एलीलिक वैरिएशन को समझाइये।

Explain allelic variation.

इकाई-IV

Unit-IV

10. जीन क्लोनिंग की प्रक्रिया समझाइये।

Explain the process of gene cloning.

अथवा

Or

PCR की प्रक्रिया का वर्णन कीजिए।

Describe the process of PCR.

इकाई-V

Unit-V

11. प्लाज्मिड्स क्या हैं? उनके प्रकार दीजिए।

What are Plasmids? Give their types.

अथवा

Or

प्वाइंट म्यूटेशन को उदाहरण सहित समझाइये।

Explain point mutation with example.