

Roll No. :

Total No. of Questions : 11]

[Total No. of Printed Pages : 4

S-269

B.Sc. (Part-II) Examination, 2022

BIOTECHNOLOGY

Paper - II

(Molecular Biology and Genetic Engineering)

Time : 1½ Hours]

[Maximum Marks : 45

Section-A

(Marks : 1½ × 10 = 15)

Note :- Answer all *ten* questions (Answer limit **50** words). Each question carries 1½ marks.

(खण्ड-अ)

(अंक : 1½ × 10 = 15)

नोट :- सभी दस प्रश्नों के उत्तर दीजिए (उत्तर-सीमा **50** शब्द)। प्रत्येक प्रश्न 1½ अंक का है।

Section-B

(Marks : 3 × 5 = 15)

Note :- Answer all *five* questions. Each question has internal choice (Answer limit **200** words). Each question carries **3** marks.

(खण्ड-ब)

(अंक : 3 × 5 = 15)

नोट :- सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक प्रश्न में विकल्प का चयन कीजिए (उत्तर-सीमा **200** शब्द)। प्रत्येक प्रश्न **3** अंक का है।

Section-C

(Marks : 5 × 3 = 15)

Note :- Answer any *three* questions out of five (Answer limit **500** words). Each question carries **5** marks.

(खण्ड-स)

(अंक : 5 × 3 = 15)

नोट :- पाँच में से किन्हीं **तीन** प्रश्नों के उत्तर दीजिए (उत्तर-सीमा **500** शब्द)। प्रत्येक प्रश्न **5** अंक का है।

BR-65

(1)

S-269 P.T.O.

Section–A

1½×10=15

(खण्ड–अ)

1. (i) Who proposed the word Molecular Biology ?
अणु जीवविज्ञान शब्द का गठन किसने किया ?
- (ii) Who coined the term 'gene' ?
'जीन' पद का गठन किसके द्वारा किया गया ?
- (iii) What do you mean by 'Okazaki Segments' ? Why is it importance ?
ओकाजाकी खण्डों से आप क्या समझते हैं ? यह महत्वपूर्ण क्यों है ?
- (iv) Define leading and lagging strand.
अग्रगामी व पश्चगामी सूत्र को परिभाषित कीजिए।
- (v) What do you understand by Polyadenylation ?
पॉलीएडीनीकरण से आप क्या समझते हैं ?
- (vi) Who proposed 'Operon Model' ?
'ओपेरोन मॉडल' किसने प्रस्तावित किया ?
- (vii) Write names of *four* different types of vectors.
वाहकों के विभिन्न चार प्रकारों के नाम लिखिए।
- (viii) Define cosmid and transposable unit.
कॉस्मिड तथा स्थानांतरणशील इकाई को परिभाषित कीजिए।
- (ix) Draw a diagram of Ti-Plasmid.
Ti-Plasmid की संरचना का चित्र बनाइए।
- (x) What do you understand by cloning ? Why is it important ?
क्लॉनिंग से आप क्या समझते हैं ? यह महत्वपूर्ण क्यों है ?

Section-B

(खण्ड-ब)

3×5=15

2. What are Nucleotides ? Explain the process of their formation.

न्यूक्लिओटाइड्स क्या हैं ? इनके निर्माण की प्रक्रिया को समझाइए।

Or

(अथवा)

Write note on the Watson and Crick model.

वाटसन एवं क्रिक मॉडल पर टिप्पणी कीजिए।

3. Write a short note on 'Transcription Bubble'.

'अनुलेखन बुलबुले' पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।

Or

(अथवा)

What important changes take place in newly formed *m*-RNA during processing ?

नवजात *m*-RNA के संसाधन के दौरान क्या महत्वपूर्ण परिवर्तन होते हैं ?

4. What are the sites of regulation of gene expression in cell ?

कोशिका में जीन अभिव्यक्ति के नियमन के स्थल कौन-कौनसे हैं ?

Or

(अथवा)

Enumerate the main methods which are employed in recombinant DNA technology.

पुनर्योगज DNA प्रौद्योगिकी के अंतर्गत अपनाई जाने वाली प्रमुख विधियों को बताइए।

5. Prepare a list of various vectors and describe any *two* of them.

विभिन्न वाहकों की सूची बनाइए तथा किन्हीं दो का वर्णन कीजिए।

Or

(अथवा)

Differentiate Plasmid, Cosmid and Phasmid.

प्लाज्मिड, कॉस्मिड व फॉज्मिड में विभेद कीजिए।

6. Give definition, method of formation and utility of genomic library in brief.

संक्षेप में जीनोम-लाइब्रेरी की परिभाषा, निर्माण तथा उपयोगिता बताइए।

Or

(अथवा)

Write a short note on improvement of agronomic plants by genetic engineering.

आनुवंशिकी अभियांत्रिकी द्वारा सस्य पादपों में सुधार पर एक टिप्पणी लिखिए।

Section-C

(खण्ड-स)

5×3=15

7. Write a detailed essay on replication.

प्रतिकृति पर एक विस्तृत लेख लिखिए।

8. Describe the process of translation in Prokaryotes.

प्रोकैरियोट्स में ट्रांसलेशन की प्रक्रिया को समझाइए।

9. Write an essay on the types, classification and applications of restriction endonuclease enzymes.

रेस्ट्रिक्शन एण्डोन्यूक्लिज एन्जाइमों के प्रकार, वर्गीकरण व अनुप्रयोगों पर लेख लिखिए।

10. What are transposons ? Write a detailed note on it.

ट्रांसपोसोन क्या हैं ? इन पर विस्तृत लेख लिखिए।

11. Write a detailed essay on P.C.R.

P.C.R. पर एक विस्तृत निबन्ध लिखिए।