

Roll No :

Total No. of Questions : 11]

[Total No. of Printed Pages : 4

S-370

B.Sc. (Part-III) Examination, 2021

BOTANY

Paper - III

(Molecular Biology and Biotechnology)

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।

BI-30

(1)

S-370 P.T.O.

Section–A

(खण्ड–अ)

1½ each

1. (i) Define Cistron.
सिस्ट्रॉन को परिभाषित कीजिए।
- (ii) What is Triplet Code ?
ट्रिप्लेट कोड क्या है ?
- (iii) Define Cloning Vectors.
क्लॉनिंग वाहक को परिभाषित कीजिए।
- (iv) What is recombinant DNA Technology ?
पुनर्योजनी डी.एन.ए. तकनीक क्या है ?
- (v) What is Liposome ?
लिपोसोम क्या है ?
- (vi) What is 'Cry Protein' ?
'क्राइ प्रोटीन' क्या है ?
- (vii) Define 'Totipotency'.
पूर्णषक्तता को परिभाषित कीजिए।
- (viii) Define Callus.
कैलस को परिभाषित कीजिए।
- (ix) Define Secondary Metabolites.
द्वितीय उपापचयन को परिभाषित कीजिए।
- (x) Name any *three* alkaloids and botanical name of their source plants.
किन्हीं **तीन** एल्केलॉयड्स व उनके स्रोत पादपों के वानस्पतिक नाम दीजिए।

Section–B

(खण्ड–ब)

3 each

2. Discuss enzymes and proteins required for DNA replication.
डी.एन.ए. पुनरावृत्ति के लिए आवश्यक विकरों व प्रोटीन्स की विवेचना कीजिए।

Or

(अथवा)

Write a short note on types of DNA.

डी.एन.ए. के प्रकारों पर एक संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।

3. Write the principle and applications of PCR.

PCR के सिद्धान्त और अनुप्रयोग लिखिए।

Or

(अथवा)

Describe Sanger's method of DNA sequencing.

डी.एन.ए. अनुक्रम की सेंगर की विधि का वर्णन कीजिए।

4. What is Bt-Toxin ? Give its role in pest management.

बी.टी. टॉक्सिन क्या है ? इसकी पीड़क प्रबंधन में भूमिका दीजिए।

Or

(अथवा)

What is Ti Plasmid ? Give its role in gene transfer.

Ti प्लाज्मिड क्या है ? इसकी जीन स्थानान्तरण में भूमिका दीजिए।

5. Write principle and application of laminar air flow.

लैमिनार एयर फ्लो का सिद्धान्त व अनुप्रयोग लिखिए।

Or

(अथवा)

Write a short note on somatic embryogenesis.

कायिक भ्रूणजनन पर एक संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।

6. Discuss the various factors affecting production of secondary products in bioreactors.

जैव किण्वक में द्वितीयक उत्पादकों के उत्पादन को प्रभावित करने वाले विभिन्न कारकों की विवेचना कीजिए।

Or

(अथवा)

Write the applications of plant tissue culture in Industry.

ऊतक संवर्धन का उद्योग में अनुप्रयोग लिखिए।

Section-C

(खण्ड-स)

5 each

7. What is Nif gene ? Explain its role in nitrogen fixation.
निफ-जीन क्या है ? इसकी नाइट्रोजन स्थिरीकरण में भूमिका की व्याख्या कीजिए।
8. Describe the various classes of restriction enzymes and their role in genetic engineering.
रिस्ट्रिक्शन एन्जाइम के विभिन्न वर्गों व उनका जीन अभियांत्रिकी में योगदान की व्याख्या कीजिए।
9. Describe chemical methods for gene transfer in plants and their limitations.
पादपों में जीन स्थानांतरण की रासायनिक विधियों एवं उनकी सीमाओं का वर्णन कीजिए।
10. Write an article on contribution of plant tissue culture in agriculture.
कृषि में पादप ऊतक संवर्धन के योगदान पर एक लेख लिखिए।
11. Describe the various types of alkaloids, their sources and uses.
एल्केलॉयड्स के विभिन्न प्रकारों, उनके स्रोत व उपयोगों का वर्णन कीजिए।