



Roll No.

Signature of Invigilator

Paper Code

BSHB-SE-204

पतंजलि विश्वविद्यालय

University of Patanjali

Examination August – 2021

B.Sc. (Hons.) Biological Science, Semester : Second

Paper : Fourth

Recombinant DNA Technology

Time: 3 Hours

Max. Marks: 70

Note: This paper is of seventy (70) marks divided into two (02) sections A, and B. Attempt the questions contained in these sections according to the detailed instructions given therein.

नोट : यह प्रश्नपत्र सत्तर (70) अंकों का है जो दो (02) खंडों क, तथा ख में विभाजित है। प्रत्येक खण्ड में दिए गए विस्तृत निर्देशों के अनुसार ही प्रश्नों को हल करना है।

Section - A / खण्ड-क

(Long Answer Type Questions) / (दीर्घ-उत्तरीय प्रश्न)

Note: Section 'A' contains five (05) long-answer-type questions of fifteen (15) marks each. Attempt any three questions. (3×15=45)

नोट : खण्ड 'क' में पांच (05) दीर्घ उत्तरीय प्रश्न दिए हैं, प्रत्येक प्रश्न के लिए पंद्रह अंक निर्धारित हैं। किन्हीं तीन प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

1. जीन क्लोनिंग के लिए वैक्टर के रूप में प्लास्मिड और बैक्टीरियोफेज के बारे में समझाइये।

Explain about plasmids and bacteriophages as vectors for Gene cloning in detail.

2. रेस्ट्रिक्शन एंडोन्यूक्लिअस और डीएनए अणुओं के मैनीपुलेशन में इस्तेमाल होने वाले अन्य एंजाइमों के बारे में विस्तार से लिखें।

Write in detail about restriction endonucleases and other enzymes used in manipulating DNA molecules.

3. कॉलोनी और प्लाक संकरण जांच के बीच अंतर लिखिए और क्लोन जीन के अनुवाद उत्पाद का पता लगाने के आधार पर विधियों के बारे में समझाइये।

Write the difference between colony and plaque hybridization probing and explain about methods based on detection of the translation product of the cloned gene.

4. पुनः संयोजकों की पहचान के बारे में विस्तार से लिखें जैसे कि सम्मिलन निष्क्रियता, नीला-सफेद चयन विधियों के बारे में लिखें।

Write in detail the Identification for recombinants using insertional inactivation and blue white selection method.

5. डीएनए अनुक्रमण क्या है? पोलीमरेज चेन रिएक्शन और एक्सप्रेशन वैक्टर के बारे में विस्तार से बताएं।

What is DNA sequencing? Explain in detail about the polymerase chain reaction and expression vectors.

Section - B / खण्ड-ख

(Short Answer Type Questions) / (लघु-उत्तरीय प्रश्न)

Note: Section 'B' contains Seven (07) short-answer-type questions of five (05) marks each. Attempt any five (05) questions. (5×5=25)

नोट : खण्ड 'ख' में सात (07) लघु उत्तरीय प्रश्न दिए गये हैं, प्रत्येक प्रश्न के लिए पांच अंक निर्धारित हैं। किन्हीं पांच प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

1. निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखें - (अ) P^{BR322} (ब) P^{UC8}

Write the short notes on the following - (A) P^{BR322} (B) P^{UC8}

2. डीएनए अणुओं का बंधन क्या है? चिपचिपे सिरों और कुंद सिरों में अंतर लिखिए।

What is ligation of the DNA molecules? Write the difference between sticky ends and blunt ends.

3. चयन की समस्या क्या है? प्रत्यक्ष चयन और मार्कर बचाव के बारे में लिखिये।

What is the problem of selection? Write about direct selection and marker rescue.

4. चिकित्सा में पुनः संयोजक डीएनए प्रौद्योगिकी के अनुप्रयोगों की व्याख्या करें।

Explain the application of recombinant DNA technology in medicine.

5. निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए -

(अ) मानव विकास हार्मोन कारक VIII (ब) पुनः संयोजक टीके।

Write short notes on the following -

(A) Human growth hormone factor VIII, (B) Recombinant Vaccines.

6. कृषि में पुनः संयोजक डीएनए प्रौद्योगिकी के अनुप्रयोगों की व्याख्या करें।

Explain the application of recombinant DNA technology in agriculture.

7. निम्नलिखित के बारे में विस्तार से लिखें -

(अ) कोशिकाओं द्वारा डीएनए का अवशोषण, (ब) रूपांतरित कोशिकाओं के लिए चयन।

Write in detail about the following -

(A) Uptake of DNA by cells, (B) Selection for transformed cells.

-----X-----