

No. of Printed Pages : 4

**BBCCT-125**

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

**Term-End Examination**

**June, 2023**

**BBCCT-125 : GENETIC ENGINEERING AND  
BIOTECHNOLOGY**

*Time : 3 Hours*

*Maximum Marks : 70*

---

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

(ii) Draw diagrams and flow charts wherever required.

(iii) All questions carry equal marks.

---

---

1. Discuss the identification of recombinants. 10
2. Describe southern blotting technique. 10
3. (a) Differentiate between linkers and adapters. 5
- (b) Write a note on gene cassette. 5
4. Write notes on the following : 5+5
  - (a) YAC and its advantages in cloning
  - (b) Applications of site-directed mutagenesis in agriculture

**P. T. O.**

5. Compare and contrast between *E. coli* plasmid and bacteriophage vectors. 10
6. What are competent cells ? Explain the process involved in their preparation. 10
7. Write short notes on any *two* of the following :  
 $2 \times 5 = 10$ 
  - (i) Shot gun method
  - (ii) *c*-DNA library
  - (iii) Electroporation
8. Differentiate between real time PCR and RT-PCR. Give their applications. 10
9. Describe automated DNA sequencing. 10
10. Discuss the limitations and advantages of genetically modified plants. 10

**BBCCT-125****जैवरसायन में स्नातक ( ऑनर्स )****( बी.एस.सी.बी.सी.एच. )****सत्रांत परीक्षा****जून, 2023****बी.बी.सी.सी.टी-125 : आनुवंशिक अभियांत्रिकी और  
जैवप्रौद्योगिकी**

समय : 3 घण्टे

अधिकतम अंक : 70

**नोट :** (i) किन्हीं सात प्रश्नों के उत्तर दीजिए।(ii) आवश्यकतानुसार चित्र और प्रवाह संचित्र  
बनाइए।

(iii) सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।

- 
- |   |     |
|---|-----|
| 1. पुनर्योगजों की पहचान की व्याख्या कीजिए।            | 10  |
| 2. सदरन शोषण तकनीक का वर्णन कीजिए।                    | 10  |
| 3. (क)योजक और अनुकूलक में विभेद कीजिए।                | 5   |
| (ख)जीन कैसेट पर टिप्पणी लिखिए।                        | 5   |
| 4. निम्नलिखित पर टिप्पणियाँ लिखिए :                   | 5+5 |
| (क)YAC और क्लोनन में उसके लाभ                         |     |
| (ख)कृषि में स्थल निर्देशित उत्परिवर्तजनन के अनुप्रयोग |     |

5. ई. कोलाई प्लाज्मिड और बैक्टीरियोफज वाहकों में तुलना और अंतर कीजिए। 10
6. सक्षम कोशिकाएँ क्या होती हैं ? उनकी निर्माण प्रक्रिया की चर्चा कीजिए। 10
7. निम्नलिखित में से किन्ही दो पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :  $2 \times 5 = 10$
- (i) शॉट गन विधि
- (ii) c-DNA लाइब्रेरी
- (iii) वैद्युत प्रवेशन
8. वास्तविक समय PCR और RT-PCR में विभेद कीजिए। उनके अनुप्रयोग बताइए। 10
9. स्वचालित DNA अनुक्रमण का वर्णन कीजिए। 10
10. आनुवंशिक रूप से संशोधित पौधों की सीमाओं और लाभों की चर्चा कीजिए। 10