

Roll No. ....

## **BO-10**

### **Molecular Biology and Biotechnology**

(आणविक जीव विज्ञान एवं जैव तकनीक)

Bachelor of Science (BSCG-12/16) Botany

Third Year, Examination, 2017

**Time : 3 Hours**

**Max. Marks : 30**

**Note :** This paper is of **thirty (30)** marks containing **three (03)** sections A, B and C. Learners are required to attempt the questions contained in these sections according to the detailed instructions given therein.

नोट : यह प्रश्न पत्र तीस (30) अंकों का है जो तीन (03) खण्डों 'क', 'ख' तथा 'ग' में विभाजित है। शिक्षार्थियों को इन खण्डों में दिए गए विस्तृत निर्देशों के अनुसार ही प्रश्नों के उत्तर देने हैं।

#### **Section-A / खण्ड-क**

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

**Note :** Section 'A' contains four (04) long answer type questions of seven and half ( $7\frac{1}{2}$ ) marks each. Learners are required to answer *two* (02) questions only.

नोट : खण्ड 'क' में चार (04) दीर्घ उत्तरीय प्रश्न दिये गये हैं।  
प्रत्येक प्रश्न के लिए साढ़े सात ( $7\frac{1}{2}$ ) अंक निर्धारित हैं।  
शिक्षार्थियों को इनमें से केवल दो (02) प्रश्नों के उत्तर देने हैं।

1. Write an essay on Transgenic plant.  
ट्रांसजेनिक पादप विषय पर लेख लिखिये।
2. Explain what is genetic code.  
आनुवंशिक कूट क्या है, समझाइये।
3. Write the functions of Messenger RNA.  
दूत आर. एन. ए. के कार्य बताइये।
4. Give a brief account of DNA repair.  
डी. एन. ए. रिपेयर का संक्षिप्त विवरण दीजिए।

### Section-B / खण्ड-ख

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

**Note :** Section 'B' contains eight (08) short answer type questions of two and half ( $2\frac{1}{2}$ ) marks each. Learners are required to answer *four* (04) questions only.

नोट : खण्ड 'ख' में आठ (08) लघु उत्तरीय प्रश्न दिये गये हैं।  
प्रत्येक प्रश्न के लिए ढाई ( $2\frac{1}{2}$ ) अंक निर्धारित हैं।  
शिक्षार्थियों को इनमें से केवल चार (04) प्रश्नों के उत्तर देने हैं।

1. Write short note on Protein Synthesis.  
प्रोटीन संश्लेषण पर टिप्पणी लिखिए।

2. Explain the structure of *t*-RNA.

*t*-आर. एन. ए. की संरचना का वर्णन कीजिए।

3. Write a note on the role of biotechnology in Medical Field.

जैव प्रौद्योगिकी के चिकित्सा के क्षेत्र में महत्वपूर्ण योगदान पर टिप्पणी लिखिये।

4. Explain that RNA works as genetic material.

आर. एन. ए. एक आनुवंशिक पदार्थ के रूप में कार्य करता है, समझाइये।

5. Explain translation.

अनुलिपिकरण को समझाइये।

6. Write a short note on plant tissue culture.

पादप ऊतक संवर्धन पर संक्षिप्त टिप्पणी दीजिए।

7. What is Electroporation ?

इलेक्ट्रोपोरेशन क्या है ?

8. Write a note on any *one* of the following :

(a) Nucleotide

(b) DNA Polymerase

निम्नलिखित में से किसी एक पर टिप्पणी लिखिए :

(अ) न्यूक्लियोटाइड

(ब) डी. एन. ए. पॉलिमरेज

**Section-C / खण्ड-ग****(Objective Type Questions) / (वस्तुनिष्ठ प्रश्न)**

**Note :** Section 'C' contains ten (10) objective type questions of half ( $\frac{1}{2}$ ) mark each. All the questions of this section are compulsory.

नोट : खण्ड 'ग' में दस (10) वस्तुनिष्ठ प्रश्न दिये गये हैं। प्रत्येक प्रश्न के लिए आधा ( $\frac{1}{2}$ ) अंक निर्धारित है। इस खण्ड के सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।

Fill in the blanks :

रिक्त स्थान भरिये :

1. Eukaryotic gene breaks into ..... and .....  
यूकैरियोटिक जीन ..... व ..... में टूटता है।
2. Transposons are the fragments of DNA which jump around the .....  
ट्रांसपोजोन्स डी. एन. ए. के खण्ड होते हैं जिनमें ..... के चारों ओर कूदने की प्रवृत्ति होती है।
3. The DNA in *E.coli* is .....  
*E.coli* का डी. एन. ए. होता है ..... ।
4. Plasmids are found in .....  
प्लाज्मिड ..... में पाया जाता है।
5. Specific DNA is synthesized by process called .....  
विशिष्ट डी. एन. ए. का संश्लेषण ..... क्रिया द्वारा किया जाता है।

6. .... DNA is found in Transgenic plants.  
ट्रांसजेनिक पादप में ..... डी. एन. ए. पाया जाता है।
7. At the time of protein synthesis DNA—RNA—Protein, unidirectional flow of information is called .....  
प्रोटीन संश्लेषण के समय डी. एन. ए.—आर. एन. ए.—प्रोटीन अर्थात् सूचना के एकदिशीय प्रवाह को ..... कहते हैं।
8. Structure of a chromosome is decided by the position of .....  
गुणसूत्र की आकृति ..... की स्थिति द्वारा निर्धारित होती है।
9. Initiation codon in .....  
..... एक इनिशियेशन कोडोन है।
10. .... is a genetic vector.  
..... एक आनुवंशिक वाहक है।

