

**S-29**

Total Pages : 4

Roll No. ....

## **BSCBO-301**

**Cell Biology, Molecular Biology & Biotechnology**

Bachelor of Science(BSC)

3rd Year Examination, 2022 (Dec.)

**Time : 2 Hours]**

**[Max. Marks : 35**

**Note :** This paper is of Thirty Five (35) 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 पैंतीस (35) अंकों का है जो दो (02) खण्डों 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 उत्तरों वाले प्रश्न )**

**Note :** Section 'A' contains Five (05) long answer type questions of Nine and Half (9½) marks each. Learners are required to answer any Two (02) questions only.

(2×9½=19)

**नोट :** खण्ड 'क' में पाँच (05) दीर्घ उत्तरों वाले प्रश्न दिये गये हैं, प्रत्येक प्रश्न के लिए साढ़े नौ (9½) अंक निर्धारित हैं। शिक्षार्थियों को इनमें से केवल दो (02) प्रश्नों के उत्तर देने हैं।

1. Discuss plastids and what are its types? Explain in detail the structure of chloroplast with the help of well labelled diagram.

प्लास्टिड्स पर चर्चा करें इसके प्रकार क्या हैं? नामांकित चित्र की सहायता से क्लोरोप्लास्ट की संरचना को विस्तार से समझाइए।

2. Discuss about the different regions present in structure of chromosomes? What are the differences between prokaryotic and eukaryotic chromosomes?

गुणसूत्रों की संरचना में मौजूद विभिन्न क्षेत्रों के बारे में चर्चा करें। प्रोकैरियोटिक और यूकेरियोटिक गुणसूत्रों के बीच अंतर क्या है?

3. Discuss the Watson and Crick model of DNA and its salient features. Write short notes on different morphological forms of DNA.

डीएनए के वाटसन और क्रिक मॉडल और इसकी मुख्य विशेषताओं पर चर्चा करें। डीएनए के विभिन्न रूपों पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।

4. Discuss Polymerase Chain Reaction (PCR) in detail.

पोलीमरेज़ चैन रिएक्शन (पीसीआर) पर विस्तार से चर्चा करें।

5. What is culture media? Discuss embryo culture and meristem culture? Also write their application.

कल्चर मीडिया क्या है? एम्ब्रियो कल्चर और मेरिस्टेम कल्चर पर चर्चा करें। उनका अनुप्रयोग भी लिखिए।

### SECTION-B/( खण्ड-ख )

(Short Answer Type Questions)/( लघु उत्तरों वाले प्रश्न )

**Note :** Section 'B' contains Eight (08) short answer type questions of Four (04) marks each. Learners are required to answer any Four (04) questions only. (4×4=16)

**नोट :** खण्ड 'ख' में आठ (08) लघु उत्तरों वाले प्रश्न दिये गये हैं, प्रत्येक प्रश्न के लिए चार (04) अंक निर्धारित हैं। शिक्षार्थियों को इनमें से केवल चार (04) प्रश्नों के उत्तर देने हैं।

1. Differentiate between plant cell and animal cell.

पादप कोशिका और जंतु कोशिका में अंतर स्पष्ट कीजिए।

2. What is the difference between the smooth and rough endoplasmic reticulum?

चिकने और खुरदरे अन्तः प्रदव्यीजालिका में क्या अंतर है?

3. Differentiate between autosomes and sex chromosomes.

ऑटोसोमस और सेक्स क्रोमोसोम के बीच अंतर।

4. Write short notes on the following :

(a) Topoisomerase.

(b) Ligase.

- (c) Helicase.
- (d) DNA polymerase III.

निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :

- (क) टोपोआइसोमरेज।
- (ख) लाइगेज।
- (ग) हेलिकेज़।
- (घ) डीएनए पोलिमेरेज़ III.

5. Write about the contribution of H.G. Khorana in the field of molecular biology? What are different types of codon?

आण्विक जीव विज्ञान के क्षेत्र में एच.जी. खुराना के योगदान के बारे में लिखिए। कोडॉन के विभिन्न प्रकार क्या हैं?

6. What are the applications of rDNA technology?

आरडीएनए प्रौद्योगिकी के अनुप्रयोग क्या हैं?

7. Discuss briefly the tools used in genetic engineering?

आनुवंशिक अभियांत्रिकी में प्रयुक्त उपकरणों की संक्षेप में चर्चा कीजिए।

8. Mention the role of Biotechnology in health.

स्वास्थ्य में जैव प्रौद्योगिकी की भूमिका का उल्लेख कीजिए।

---