

P-29

Total Pages : 4

Roll No.

BSCBO-301

Cell Biology, Molecular Biology and Biotechnology

Bachelor of Science (BSC)

3rd Year Examination, 2023 (June)

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. With the help of well labelled diagram discuss the structure of a prokaryotic cell. Give description and function of each cell organelle present in a prokaryotic cell.

नामांकित चित्र की सहायता से प्रोकैरियोटिक कोशिका की संरचना की चर्चा कीजिए। प्रोकैरियोटिक कोशिका में उपस्थित प्रत्येक कोशिकांग का विवरण एवं कार्य दीजिए।

2. What is nucleus and explain its structure and functions?

केंद्रक क्या है और इसकी संरचना और कार्यों की व्याख्या करें।

3. Discuss in detail major experiments (any *two*) conducted by different scientists which established that DNA is genetic material.

विभिन्न वैज्ञानिकों द्वारा किए गए उन प्रमुख प्रयोगों (कोई दो) पर विस्तार से चर्चा कीजिए जिन्होंने यह सिद्ध किया कि DNA आनुवंशिक पदार्थ है।

4. With the help of well labelled diagram explain the structure of t-RNA. Elaborate the role of t-RNA in protein synthesis?

नामांकित चित्र की सहायता से t-RNA की संरचना की व्याख्या कीजिए। प्रोटीन संश्लेषण में t-RNA की भूमिका का विस्तार से वर्णन कीजिए।

5. What are transgenic plants? Discuss some genetically modified plants? What are ethical issues associated with GMOs.

ट्रान्सजेनिक पौधे क्या हैं? कुछ आनुवंशिक रूप से संशोधित पौधों पर चर्चा करें। जीएमओ से जुड़े नैतिक मुद्दे क्या हैं?

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. Give the contributions of Robert Virchow and Schleiden and Schwann in formulating the cell theory.

कोशिका सिद्धांत के निर्माण में रॉबर्ट विर्चो, श्लीडेन और श्वान के योगदानों का उल्लेख कीजिए।

2. Write a note on Lampbrush and Polytene chromosome.

लैम्पब्रश और पॉलीटीन गुणसूत्र पर एक टिप्पणी लिखिए।

3. Differentiate between :

- (a) Karyokinesis and cytokinesis.
- (b) Meiosis I and Meiosis II.
- (c) Nucleoside and nucleotide.
- (d) Purine and Pyrimidine.

निम्नलिखित में अंतर कीजिए :

- (क) केन्द्रक विभाजन कोशिका द्रव्य विभाजन।
- (ख) अर्धसूत्रीविभाजन I और अर्धसूत्रीविभाजन II
- (ग) न्यूक्लियोसाइड और न्यूक्लियोटाइड।
- (घ) प्यूरीन और पाइरीमिडीन।

4. Explain the double helical model of DNA.

डीएनए के द्विकुंडली संरचना को समझाइए।

5. What is a Karyotype? Also mention about its utility.

कैरियोटाइप क्या है? इसकी उपयोगिता के बारे में भी बताएं।

6. What is genetic code? Mention the characteristics of genetic code.

अनुवांशिक कूट क्या है? अनुवांशिक कूट की विशेषताओं का उल्लेख कीजिए।

7. Discuss DNA sequencing.

डीएनए अनुक्रमण पर चर्चा करें।

8. Discuss Nif and Nod gene.

निफ एवं नोड जीन की चर्चा कीजिए।