

C044

Total Pages : 4

Roll No.

BSCBO-301

Cell Biology, Molecular Biology & Biotechnology
कोशा विज्ञान, आणविक विज्ञान तथा जैव प्रौद्योगिकी

Bachelor of Science (BSC)

3rd Year Examination, 2022 (June)

Time : 2 Hours]

[Max. Marks : 40

Note : This paper is of Forty (40) 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 चालीस (40) 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 Ten (10) marks each. Learners are required to answer any Two (02) questions only.

(2×10=20)

नोट : खण्ड 'क' में पाँच (05) दीर्घ उत्तरों वाले प्रश्न दिये गये हैं, प्रत्येक प्रश्न के लिए दस (10) 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 eukaryotic cell. Give brief description and function of each cell organelle present in a eukaryotic cell.

नामांकित चित्र की सहायता से यूकेरियोटिक कोशिका की संरचना का वर्णन कीजिए। यूकेरियोटिक कोशिका में उपस्थित प्रत्येक कोशिकांगों का विवरण और कार्यों को संक्षिप्त में बताएं।

2. Explain about different phases of mitosis. How does mitosis differ in plant and animal cells?

समसूत्री विभाजन के विभिन्न चरणों के बारे में बताएं। पादप और जंतु कोशिकाओं में समसूत्री विभाजन किस प्रकार भिन्न होता है?

3. Explain the experimental proof for the semi conservative mode of DNA replication and discuss the enzymes used in DNA replication.

डीएनए के अर्ध-संरक्षी प्रतिलिपिकरण प्रकार के प्रयोगात्मक प्रमाण की व्याख्या करें एवं डीएनए प्रतिलिपिकरण में प्रयुक्त एंजाइमों पर चर्चा करें।

4. What do you understand by recombinant DNA technology? Discuss its various uses in biotechnology. What are the different types of restriction enzyme?

पुनर्योजन (पुनर्योगज) डीएनए तकनीक से आप क्या समझते हैं? जैव प्रौद्योगिकी में इस तकनीक के विभिन्न उपयोगों के बारे में बताएं। विभिन्न प्रकार के प्रतिबंधन किण्वक (रेस्ट्रिक्शन एंजाइम) क्या हैं?

5. What do you understand by Industrial biotechnology? What are biofertilizers? Write in detail about the role of biotech in agriculture.

औद्योगिक जैव प्रौद्योगिकी से आप क्या समझते हैं? जैव उर्वरक क्या हैं? कृषि के क्षेत्र में जैव प्रौद्योगिकी की भूमिका के बारे में सविस्तार बताएं।

SECTION-B/(खण्ड-ख)

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

Note : Section 'B' contains Eight (08) short answer type questions of Five (05) marks each. Learners are required to answer any Four (04) questions only. (4×5=20)

नोट : खण्ड 'ख' में आठ (08) लघु उत्तरों वाले प्रश्न दिये गये हैं, प्रत्येक प्रश्न के लिए पाँच (05) अंक निर्धारित हैं। शिक्षार्थियों को इनमें से केवल चार (04) प्रश्नों के उत्तर देने हैं।

1. Differentiate between the following (any two) :

- Plant cell and animal cell.
- Prokaryotic cell and eukaryotic cell.
- Euchromatin and heterochromatin.
- Karyokinesis and cytokinesis.

निम्नलिखित के बीच अंतर करें (कोई दो) :

- पादप कोशिका एवं जंतु कोशिका।
- प्रोकैरियोटिक कोशिका और यूकेरियोटिक कोशिका।
- यूक्रोमैटिन और हेटरोक्रोमैटिन।
- केन्द्रक विभाजन (कैरियोकाइनेसिस) और कोशिकाद्रव्य विभाजन (साइटोकाइनेसिस)।

2. Describe transcription.

अनुलेखन (ट्रांस्क्रिप्शन) का वर्णन करें।

3. What is a karyotype? Discuss its utility.

कैरियोटाइप क्या है? इसकी उपयोगिता के बारे में चर्चा करें।

4. Describe the different components of DNA.

डीएनए के विभिन्न घटकों का वर्णन करें।

5. With the help of well labelled diagram explain the structure of t-RNA.

नामांकित चित्र की सहायता से टी-आरएनए की संरचना समझाइए।

6. Briefly discuss genetic code. What was the contribution of Dr. Har Govind Khurana in genetics?

आनुवंशिक कूट का संक्षेप में वर्णन कीजिए। आनुवांशिकी में डा. हर गोविंद खुराना का योगदान बताएं।

7. Describe Polymerase Chain Reaction (PCR) and its applications.

पोलीमरेज़ चैन रिएक्शन (पीसीआर) और इसके अनुप्रयोगों का वर्णन करें।

8. What are transgenic plants? Discuss some genetically modified plants.

ट्रांसजेनिक पादप क्या हैं? कुछ आनुवंशिक रूप में संशोधित पौधों की चर्चा करें।