

Roll No. ....  
3500 -/40/50/50

December - January 2014-15  
B. Sc. Ist Semester Examination

BIO-TECHNOLOGY

Bio-Chemistry and Analytical Techniques

Time 3 Hours]

[Max. Marks : Regular 85 / Private 100

नोट : खण्ड अ, ब तथा स सभी विद्यार्थियों - नियमित एवं प्रायवेट के लिए अनिवार्य हैं। प्रत्येक खण्ड में दिये गये निर्देशों का पालन करें। दोनों के लिये अंक विभाजन योजना प्रश्नपत्र में दशमि अनुसार होगी। दृष्टि बाधित परीक्षार्थियों के लिये 60 मिनट अतिरिक्त समय की अनुमति है।

Section A, B and C are compulsory for both - Regular and Private students. Please follow the instructions, given in each section. Marks distribution for both students are as shown in question paper. The blind candidates will be given 60 minutes extra time.

खण्ड अ : वस्तुनिष्ठ Section A : Objective

Regular 15×1=15 / Private 15×1=15

- 1 रिड्यूसिंग शर्करा को परिभाषित कीजिए।  
Define reducing sugar.
- 2 अमाइलोज के मोनोसैकराइड इकाईयों को जोड़ने वाले बन्ध का नाम लिखिए।  
Write the name of the bond that links monosaccharide units in amylose.
- 3 एक असंतृप्त वसीय अम्ल का नाम लिखिए तथा बताइए कि यह क्यों असंतृप्त है ?  
Name an unsaturated fatty acids and write why it is unsaturated.
- 4 आइसोएलेक्ट्रिक pH को परिभाषित कीजिए।  
Define isoelectric pH.
- 5 एक ऋणात्मक आवेश वाले अमीनो अम्ल का नाम लिख कर उसकी संरचना बनाइये।  
Write the name of a negatively charged amino acid and draw its structure.
- 6 प्रोटीन की तृतीयक संरचना को परिभाषित कीजिए।  
Write the definition of tertiary structure of proteins.
- 7 Km को परिभाषित कीजिए।  
Define Km
- 8 tRNA की संरचना बनाइये।  
Draw the structure of tRNA
- 9 राइबोजाइम की परिभाषा तथा एक उदाहरण दीजिए।  
Define ribozyme and give an example
- 10 SEM का एक अनुप्रयोग लिखिए।  
Write an application of SEM
- 11 UV-Visible स्पेक्ट्रोफोटोमेट्री में मोनोक्रोमेटर का क्या कार्य है ?  
What is the role of a monochromator in UV-Visible spectrophotometry ?
- 12 पालीएक्रेलामाइड जेल एलेक्ट्रोफोरेसिस में बिसएक्रेलामाइड का क्या कार्य है ?  
What is the role of bisacrylamide in polyacrylamide gel electrophoresis ?
- 13 जेल फिल्ट्रेशन क्रोमैटोग्राफी में प्रयुक्त एक मैट्रिक्स का नाम लिखिए।  
Name a matrix that is used for gel filtration chromatography.
- 14 पार्टिशन गुणांक को परिभाषित कीजिए।  
Define partition co-efficient.
- 15 सम आकार परन्तु भिन्न संविद्युतीय बिन्दु वाले प्रोटीनों के पृथकरण में प्रयुक्त क्रोमैटोग्राफी का नाम लिखिए।  
Name the type of chromatography that is used for separation of proteins that have same size but different isoelectric points.

P. T. O.

**खण्ड ब : लघु उत्तरीय Section B : Short Answer**

Regular 5×4=20 / Private 5×5=25

- निम्न में से एक पर टिप्पणी लिखिए :  
(अ) पाइरानोज एव फ्युरानोज में विभेद  
Write notes on one of the following :  
(a) Difference between Pyranose and Furanose (ब) स्टार्च ।  
(b) Starch
- निम्न में से एक पर टिप्पणी लिखिए :  
(अ) प्रोटीन की द्वितीयक संरचना  
Write notes on one of the following :  
(a) Secondary Structure of Proteins (ब) अमीनो अम्लों का वर्गीकरण ।  
(b) Classification of Amino Acids.
- निम्न में से एक पर टिप्पणी लिखिए :  
(अ) एलोस्टेरिक एंजाइम  
Write notes on one of the following :  
(a) Allosteric Enzymes (ब) बी-डी. एन. ए. ।  
(b) B-DNA
- निम्न में से एक पर टिप्पणी लिखिए :  
(अ) फ्लोरोसेंस माइक्रोस्कोपी  
Write notes on one of the following :  
(a) Fluorescence Microscopy (ब) अगारोज जेल एलेक्ट्रोफोरेसिस ।  
(b) Agarose Gel Electrophoresis
- निम्न में से एक पर टिप्पणी लिखिए :  
(अ) थिन लेयर क्रोमेटोग्राफी  
Write notes on one of the following :  
(a) Thin Layer Chromatography (ब) अफिनिटी क्रोमेटोग्राफी ।  
(b) Affinity Chromatography

**खण्ड स : दीर्घ उत्तरीय Section C : Long Answer**

Regular 5×10=50 / Private 5×12=60

- ग्लाइकोजन की संरचना एवं कार्यों का विस्तार से वर्णन कीजिए ।  
Describe the structure and functions of glycogen in detail.  
अथवा OR  
ग्लिसरोफोस्फोलिपिड क्या होते हैं ? इनकी संरचना एवं कार्यों का विस्तार से वर्णन कीजिए ।  
What are Glycerophospholipids ? Describe their structure and functions in detail.
- अमीनो अम्लों के आयनाइजेशन व्यवहार का वर्णन कीजिए ।  
Discuss the ionization behaviour of amino acids.  
अथवा OR  
प्रोटीन की प्राथमिक संरचना का संक्षिप्त विवरण दीजिए ।  
Give an account of primary structure of proteins
- एंजाइम निषेध के प्रकारों की विवेचना कीजिए ।  
Discuss the types of enzyme inhibition.  
अथवा OR  
अनाभिकीय एवं नाभिकीय mRNA की संरचना का संक्षिप्त विवरण दीजिए ।  
Briefly describe the structure of prokaryotic and eukaryotic mRNA
- एक प्रकाशित क्षेत्र माइक्रोस्कोप की बनावट तथा अनुप्रयोगों का वर्णन कीजिए ।  
Describe the construction and applications of a bright field light microscope  
अथवा OR  
SDS-PAGE के सिद्धान्त का वर्णन कीजिए ।  
Discuss the principle of SDS-PAGE
- जेल फिल्ट्रेशन क्रोमेटोग्राफी के सिद्धान्त तथा अनुप्रयोगों का वर्णन कीजिए ।  
Discuss the principle and applications of gel filtration chromatography.  
अथवा OR  
एक उदाहरण की सहायता से अफिनिटी क्रोमेटोग्राफी का वर्णन कीजिए ।  
Describe affinity chromatography with the help of an example.