

Roll No. ....

Question Booklet Number

O. M. R. Serial No.

--	--	--	--	--	--	--	--

Question Booklet Number
-------------------------

**B. Sc. (Sixth Semester)**  
**(NEP) EXAMINATION, 2025-26**  
**INDUSTRIAL MICROBIOLOGY**  
**(Computer, Bioinformatics & Biostatistics)**

Paper Code							
B	1	7	0	6	0	2	T

Questions Booklet Series
<b>D</b>

Time : 1:30 Hours ]

[ Maximum Marks : 75

**Instructions to the Examinee :**

1. Do not open the booklet unless you are asked to do so.
2. The booklet contains 100 questions. Examinee is required to answer 75 questions in the OMR Answer-Sheet provided and not in the question booklet. All questions carry equal marks.
3. Examine the Booklet and the OMR Answer-Sheet very carefully before you proceed. Faulty question booklet due to missing or duplicate pages/questions or having any other discrepancy should be got immediately replaced.

**परीक्षार्थियों के लिए निर्देश :**

1. प्रश्न-पुस्तिका को तब तक न खोलें जब तक आपसे कहा न जाए।
2. प्रश्न-पुस्तिका में 100 प्रश्न हैं। परीक्षार्थी को 75 प्रश्नों को केवल दी गई OMR आन्सर-शीट पर ही हल करना है, प्रश्न-पुस्तिका पर नहीं। सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।
3. प्रश्नों के उत्तर अंकित करने से पूर्व प्रश्न-पुस्तिका तथा OMR आन्सर-शीट को सावधानीपूर्वक देख लें। दोषपूर्ण प्रश्न-पुस्तिका जिसमें कुछ भाग छपने से छूट गए हों या प्रश्न एक से अधिक बार छप गए हों या उसमें किसी अन्य प्रकार की कमी हो, तो उसे तुरन्त बदल लें।

(Remaining instructions on the last page)

(शेष निर्देश अन्तिम पृष्ठ पर)

- |                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>1. NCBI का पूरा नाम क्या है ?</p> <p>(A) नेशनल सेंटर फॉर बायोटेक्नोलॉजी इनफार्मेशन</p> <p>(B) नेशनल काउंसिल फॉर बायोलॉजिकल इंटीग्रेशन</p> <p>(C) नेशनल सेंटर फॉर बायोइन्फॉर्मेटिक्स एंड इनोवेशन</p> <p>(D) नेशनल कमेटी फॉर बायोइन्फॉर्मेटिक्स</p> | <p>1. What is the full form of NCBI ?</p> <p>(A) National Center for Biotechnology Information</p> <p>(B) National Council for Biological Integration</p> <p>(C) National Center for Bioinformatics and Innovation</p> <p>(D) National Committee for Bioinformatics</p> |
| <p>2. केईजीजी डेटाबेस का मुख्य उपयोग क्या है ?</p> <p>(A) वित्तीय डेटा संग्रहीत करना</p> <p>(B) मेटाबोलिक पाथवे और इंटरैक्शन का विश्लेषण करना</p> <p>(C) ग्राफिक्स डिजाइन करना</p> <p>(D) सांख्यिकीय विश्लेषण करना</p>                               | <p>2. What is the main use of the KEGG database ?</p> <p>(A) Storing financial data</p> <p>(B) Analyzing metabolic pathways and interactions</p> <p>(C) Designing graphics</p> <p>(D) Conducting statistical analysis</p>                                               |
| <p>3. जीनोम एनोटेशन के लिए आमतौर पर किस टूल का उपयोग किया जाता है ?</p> <p>(A) आर्टेमिस</p> <p>(B) एडोब फोटोशॉप</p> <p>(C) ऑटोकैड</p> <p>(D) एक्सेल</p>                                                                                              | <p>3. Which tool is commonly used for genome annotation ?</p> <p>(A) Artemis</p> <p>(B) Adobe Photoshop</p> <p>(C) AutoCAD</p> <p>(D) Excel</p>                                                                                                                         |

4. प्रोटीन संरचनाओं को देखने के लिए किस बायोइन्फॉर्मेटिक्स टूल का उपयोग किया जाता है ?
- (A) मेगा  
(B) ब्लास्ट  
(C) पायमोल  
(D) क्लस्टलडब्ल्यू
4. Which bioinformatics tool is used to visualize protein structures ?
- (A) MEGA  
(B) BLAST  
(C) PyMOL  
(D) ClustalW
5. निम्नलिखित में से किस टूल का उपयोग एकाधिक अनुक्रम संरेखण के लिए किया जाता है ?
- (A) क्लस्टल ओमेगा  
(B) एमएस वर्ड  
(C) मैटलैब  
(D) एसपीएसएस
5. Which of the following tools is used for multiple sequence alignment ?
- (A) Clustal Omega  
(B) MS Word  
(C) MATLAB  
(D) SPSS
6. बायोइन्फॉर्मेटिक्स में BLAST टूल का मुख्य कार्य क्या है ?
- (A) अनुक्रम संरेखण और समानता खोज  
(B) इमेज संपादन  
(C) स्प्रेडशीट गणना  
(D) डेटाबेस प्रबंधन
6. What is the primary function of the BLAST tool in bioinformatics ?
- (A) Sequence alignment and similarity search  
(B) Image editing  
(C) Spreadsheet calculation  
(D) Database management

7. कौन-सा सॉफ्टवेयर व्यापक रूप से फाइलोजेनेटिक पेड़ बनाने के लिए उपयोग किया जाता है ?
- (A) क्लस्टलडब्ल्यू  
(B) मेगा  
(C) ब्लास्ट  
(D) रासमोल
8. अनुक्रम संरेखण के लिए निम्नलिखित में से कौन-सा उपकरण आमतौर पर उपयोग किया जाता है ?
- (A) ब्लास्ट  
(B) एक्सेल  
(C) फोटोशॉप  
(D) ऑटोकैड
9. कौन-सा डेटाबेस विशेष रूप से प्रोटीन संरचनाओं को संग्रहीत करने के लिए डिजाइन किया गया है ?
- (A) जेनबैंक  
(B) पीडीबी (प्रोटीन डेटा बैंक)  
(C) केईजीजी  
(D) यूनिजीन
7. Which software is widely used for constructing phylogenetic trees ?
- (A) ClustalW  
(B) MEGA  
(C) BLAST  
(D) RASMOL
8. Which of the following is a commonly used tool for sequence alignment ?
- (A) BLAST  
(B) Excel  
(C) Photoshop  
(D) AutoCAD
9. Which database is specifically designed for storing protein structures ?
- (A) GenBank  
(B) PDB (Protein Data Bank)  
(C) KEGG  
(D) UniGene

10. कौन-सा डेटाबेस विभिन्न स्रोतों से जानकारी को एकीकृत कर प्रोटीन परिवारों के कार्यात्मक विश्लेषण की सुविधा देता है ?
- (A) प्रोसाइट (Prosite)  
 (B) जेनबैंक (GenBank)  
 (C) पीडीबी (PDB)  
 (D) केग (KEGG)
11. प्राथमिक और द्वितीयक डेटाबेस से एक समग्र डेटाबेस को क्या अलग करता है ?
- (A) यह केवल वित्तीय डेटा संग्रहीत करता है।  
 (B) यह कई स्रोतों से डेटा को जोड़ता है।  
 (C) यह वीडियो संपादन के लिए उपयोग किया जाता है।  
 (D) इसमें जैविक डेटा नहीं होता।
12. निम्नलिखित में से कौन एक द्वितीयक जैविक डेटाबेस है ?
- (A) एनसीबीआई  
 (B) ईएमबीएल  
 (C) पीडीबी  
 (D) यूनिप्रोट
10. Which database integrates information from multiple sources to provide functional analysis of protein families ?
- (A) Prosite  
 (B) GenBank  
 (C) PDB  
 (D) KEGG
11. What distinguishes a composite database from primary and secondary database ?
- (A) It stores only financial data.  
 (B) It combines data from multiple sources.  
 (C) It is used for video editing.  
 (D) It does not contain biological data.
12. Which of the following is a secondary biological database ?
- (A) NCBI  
 (B) EMBL  
 (C) PDB  
 (D) UniProt

13. एक द्वितीयक डेटाबेस में आमतौर पर किस प्रकार की जानकारी संग्रहीत होती है ?
- (A) कच्चा अनुक्रम डेटा  
(B) प्राथमिक डेटा की व्याख्याएँ और टिप्पणियाँ  
(C) वित्तीय डेटा  
(D) मल्टीमीडिया फाइल्स
14. प्राथमिक डेटाबेस मुख्य रूप से किस प्रकार के डेटा को संग्रहीत करने के लिए जिम्मेदार होते हैं ?
- (A) विश्लेषित डेटा  
(B) गणितीय मॉडल्स  
(C) सॉफ्टवेयर कोड  
(D) कच्चा प्रयोगात्मक डेटा
15. निम्नलिखित में से कौन एक प्राथमिक जैविक डेटाबेस का उदाहरण है ?
- (A) स्विस्-प्रोट  
(B) जेनबैंक  
(C) प्रो-साइट  
(D) केईजीजी
13. What type of information is typically stored in a secondary database ?
- (A) Raw sequence data  
(B) Annotations and interpretations of primary data  
(C) Financial data  
(D) Multimedia files
14. Primary databases are mainly responsible for storing which type of data ?
- (A) Analyzed data  
(B) Mathematical models  
(C) Software code  
(D) Raw experimental data
15. Which of the following is an example of a primary biological database ?
- (A) Swiss-Prot  
(B) GenBank  
(C) Prosite  
(D) KEGG

16. जैविक डेटाबेस का मुख्य उद्देश्य क्या है ?
- (A) वित्तीय रिकॉर्ड्स को संग्रहीत करना  
 (B) जैविक डेटा को संग्रहीत करना और व्यवस्थित करना  
 (C) सॉफ्टवेयर अनुप्रयोगों का विकास  
 (D) मल्टीमीडिया सामग्री बनाना
17. निम्नलिखित में से कौन-सा बायोइन्फॉर्मेटिक्स लाइब्रेरी Python में विकसित है और अनुक्रम विश्लेषण तथा जैविक डेटा प्रोसेसिंग के लिए उपयोग होता है ?
- (A) BioPerl  
 (B) BioJava  
 (C) BioR  
 (D) Bio Python
18. बायोइन्फॉर्मेटिक्स में स्क्रिप्टिंग और टेक्स्ट प्रोसेसिंग के लिए किस भाषा का उपयोग किया जाता है ?
- (A) पर्ल  
 (B) कोबोल  
 (C) फोर्ट्रान  
 (D) एसक्यूएल
16. What is the main purpose of a biological database ?
- (A) Storing financial records  
 (B) Storing and organizing biological data  
 (C) Developing software applications  
 (D) Creating multimedia content
17. Which of the following is a widely used bioinformatics library implemented in Python for sequence analysis and biological data processing ?
- (A) BioPerl  
 (B) BioJava  
 (C) BioR  
 (D) BioPython
18. Which language is known for its use in scripting and text processing in bioinformatics ?
- (A) Perl  
 (B) COBOL  
 (C) FORTRAN  
 (D) SQL

19. बायोइन्फॉर्मेटिक्स में वेब-आधारित अनुप्रयोगों को विकसित करने के लिए आमतौर पर कौन-सी भाषा उपयोग की जाती है ?
- (A) रूबी  
(B) पर्ल  
(C) जावा  
(D) पीएचपी
20. बायोइन्फॉर्मेटिक्स में डेटा मैनिपुलेशन और विश्लेषण के लिए निम्नलिखित में से कौन-सी प्रोग्रामिंग भाषा व्यापक रूप से उपयोग की जाती है ?
- (A) जावास्क्रिप्ट  
(B) पायथन  
(C) HTML  
(D) स्विफ्ट
21. बायोइन्फॉर्मेटिक्स में सांख्यिकीय गणना और डेटा विश्लेषण के लिए कौन-सी प्रोग्रामिंग भाषा सबसे अधिक उपयोग की जाती है ?
- (A) Python  
(B) Java  
(C) C++  
(D) R
19. In bioinformatics, which language is commonly used for developing web-based applications ?
- (A) Ruby  
(B) Perl  
(C) Java  
(D) PHP
20. Which of the following programming languages is known for its extensive use In bioinformatics for data manipulation and analysis ?
- (A) JavaScript  
(B) Python  
(C) HTML  
(D) Swift
21. Which programming language is most widely used for statistical computing and data analysis in bioinformatics ?
- (A) Python  
(B) Java  
(C) C++  
(D) R

22. निम्नलिखित में से कौन-सी तकनीक आमतौर पर मेटाबोलोमिक्स में छोटे अणु मेटाबोलाइट्स का अध्ययन करने के लिए उपयोग की जाती है ?
- (A) न्यूक्लियर मैग्नेटिक रेजोनेंस (NMR) स्पेक्ट्रोस्कोपी
- (B) पॉलीमरेज चेन रिप्लेक्शन (PCR)
- (C) एलिसा
- (D) वेस्टर्न ब्लॉट
22. Which of the following techniques is commonly applied to study small-molecule metabolites in metabolomics ?
- (A) Nuclear Magnetic Resonance (NMR) Spectroscopy
- (B) Polymerase Chain Reaction (PCR)
- (C) ELISA
- (D) Western Blot
23. मेटाबोलोमिक्स निम्नलिखित में से किसका अध्ययन करता है ?
- (A) जीवों में लिपिड प्रोफाइल्स
- (B) कोशिकाओं में मेटाबोलाइट्स
- (C) प्रोटीन इंटरैक्शन्स
- (D) जेनेटिक म्यूटेशन
23. Metabolomics is concerned with the study of which of the following ?
- (A) Lipid profiles in organisms
- (B) Metabolites within cells
- (C) Protein interactions
- (D) Genetic mutations
24. प्रोटीओमिक्स में सैंपल में प्रोटीन्स की पहचान करने के लिए आमतौर पर किस विधि का उपयोग किया जाता है ?
- (A) जेल इलेक्ट्रोफोरेसिस
- (B) क्रोमैटोग्राफी
- (C) मास स्पेक्ट्रोमेट्री
- (D) स्पेक्ट्रोफोटोमेट्री
24. Which method is commonly used in proteomics to identify proteins in a sample ?
- (A) Gel electrophoresis
- (B) Chromatography
- (C) Mass spectrometry
- (D) Spectrophotometry

25. प्रोटीओमिक्स किसका बड़े पैमाने पर अध्ययन है ?
- (A) लिपिड्स  
(B) कार्बोहाइड्रेट्स  
(C) न्यूक्लिक एसिड्स  
(D) प्रोटीन्स
26. जीन अभिव्यक्ति को मापने के लिए ट्रांसक्रिप्टोमिक्स में अक्सर किस तकनीक का उपयोग किया जाता है ?
- (A) वेस्टर्न ब्लॉटिंग  
(B) मास स्पेक्ट्रोमेट्री  
(C) आरएनए सीक्वेंसिंग (RNA-seq)  
(D) ELISA
27. ट्रांसक्रिप्टोमिक्स निम्नलिखित में से किसका अध्ययन करता है ?
- (A) प्रोटीन और उनकी संरचनाएँ  
(B) आरएनए ट्रांसक्रिप्ट्स  
(C) कोशिकाओं में मेटाबोलाइट्स  
(D) लिपिड संश्लेषण
25. Proteomics is the large-scale study of what ?
- (A) Lipids  
(B) Carbohydrates  
(C) Nucleic acids  
(D) Proteins
26. Which technique is often used in transcriptomics to measure gene expression ?
- (A) Western blotting  
(B) Mass spectrometry  
(C) RNA sequencing (RNA-seq)  
(D) ELISA
27. Transcriptomics focuses on the study of which of the following ?
- (A) Proteins and their structures  
(B) RNA transcripts  
(C) Metabolites in cells  
(D) Lipid synthesis

28. जीनोमिक्स में आमतौर पर किस तकनीक का उपयोग किया जाता है ?
- (A) एक्स-रे क्रिस्टलोग्राफी  
(B) नेक्स्ट जेनरेशन सीक्वेंसिंग (NGS)  
(C) पोलिमेरेज़ चेन रिएक्शन (PCR)  
(D) इलेक्ट्रॉन माइक्रोस्कोपी
29. जीनोमिक्स का क्षेत्र किसका अध्ययन करता है ?
- (A) जीनोम की संरचना और कार्य  
(B) रासायनिक प्रतिक्रियाओं में अणुओं का व्यवहार  
(C) सामग्री के भौतिक गुण  
(D) पौधों की शारीरिक रचना
30. निम्नलिखित में से कौन-सा यंत्र डिजिटल संकेतों को एनालॉग संकेतों में परिवर्तित करता है ?
- (A) मॉडेम  
(B) माउस  
(C) एसएसडी  
(D) प्रिंटर
28. Which of the following technologies is commonly used in genomics ?
- (A) X-ray crystallography  
(B) Next-generation sequencing (NGS)  
(C) Polymerase chain reaction (PCR)  
(D) Electron microscopy
29. What does the field of genomics study ?
- (A) The structure and function of genomes  
(B) The behavior of molecules in chemical reactions  
(C) The physical properties of materials  
(D) The anatomy of plants
30. Which of the following devices converts digital signals to analog signals ?
- (A) Modem  
(B) Mouse  
(C) SSD  
(D) Printer

31. Microsoft Word किस प्रकार के सॉफ्टवेयर का उदाहरण है ?
- (A) ऑपरेटिंग सिस्टम सॉफ्टवेयर  
(B) एप्लिकेशन सॉफ्टवेयर  
(C) फर्मवेयर  
(D) सिस्टम यूटिलिटी
32. निम्नलिखित में से कौन ऑप्टिकल स्टोरेज मीडिया का उदाहरण है ?
- (A) यूएसबी फ्लैश ड्राइव  
(B) डीवीडी  
(C) एसएसडी  
(D) फ्लॉपी डिस्क
33. कंप्यूटर शब्दावली में RAM का पूरा नाम क्या है ?
- (A) रैंडम एक्सेस मेमोरी  
(B) रीड एक्सेस मेमोरी  
(C) रैपिड एक्सेस मेमोरी  
(D) रियल-टाइम एक्सेस मेमोरी
31. Microsoft Word is an example of which type of software ?
- (A) Operating system software  
(B) Application software  
(C) Firmware  
(D) System utility
32. Which of the following is an example of optical storage media ?
- (A) USB Flash Drive  
(B) DVD  
(C) SSD  
(D) Floppy Disk
33. What does RAM stand for in computer terminology ?
- (A) Random Access Memory  
(B) Read Access Memory  
(C) Rapid Access Memory  
(D) Real-time Access Memory

34. Excel में "SUM" फंक्शन क्या करता है ?

- (A) सेल्स की संख्या गिनता है।
- (B) सेल्स की एक श्रेणी में मूल्यों को जोड़ता है।
- (C) श्रेणी में सबसे छोटा मूल्य पाता है।
- (D) श्रेणी में सबसे बड़ा मूल्य पाता है।

35. Excel में Combo Chart का उपयोग किसके लिए किया जाता है ?

- (A) एक ही चार्ट में विभिन्न प्रकार के चार्ट प्रदर्शित करना
- (B) दो चरों के बीच संबंध दिखाना
- (C) डेटा को स्तंभों (columns) के रूप में दर्शाना
- (D) अनुपातों को वृत्ताकार रूप में दिखाना

34. What does the "SUM" function in Excel do ?

- (A) Counts the number of cells
- (B) Adds up the values in a range of cells
- (C) Finds the smallest value in a range
- (D) Finds the largest value in a range

35. Combo Chart in Excel is used for :

- (A) Displaying multiple chart types within a single chart
- (B) Plotting relationships between two variables
- (C) Representing data using vertical bars
- (D) Showing proportions in a circular form

36. Excel में किसी सेल में डेटा टाइप करने के बाद “एन्टर” कुंजी दबाने पर क्या होता है ?
- (A) सेल सक्रिय रहता है।  
 (B) सक्रिय सेल अगले कॉलम में चला जाता है।  
 (C) सक्रिय सेल अगली पंक्ति में चला जाता है।  
 (D) सक्रिय सेल सामग्री को हटा देता है।
37. निम्नलिखित में से कौन द्वितीयक स्टोरेज उपकरण का प्रकार है ?
- (A) रैम  
 (B) रोम  
 (C) हार्ड डिस्क  
 (D) सीपीयू
38. निम्नलिखित में से कौन एक एनालॉग-टू-डिजिटल रूपांतरण उपकरण का उदाहरण है ?
- (A) माइक्रोफोन  
 (B) स्पीकर  
 (C) मॉनिटर  
 (D) प्रिंटर
36. What happens when you press the “Enter” key after typing data into a cell in Excel ?
- (A) The cell remains active.  
 (B) The active cell moves to the next column.  
 (C) The active cell moves to the next row.  
 (D) The active cell deletes the content.
37. Which of the following is a type of secondary storage device ?
- (A) RAM  
 (B) ROM  
 (C) Hard Disk  
 (D) CPU
38. Which of the following is an example of an analog-to-digital conversion device ?
- (A) Microphone  
 (B) Speaker  
 (C) Monitor  
 (D) Printer

39. Excel में मानों की एक श्रेणी का औसत निकालने के लिए कौन-सा फंक्शन उपयोग किया जाता है ?

- (A) SUM
- (B) COUNT
- (C) AVERAGE
- (D) MAX

40. Excel में Scatter Chart का मुख्य उपयोग किसके लिए किया जाता है ?

- (A) श्रेणियों के अनुपात को दिखाना
- (B) समय के साथ रुझान दिखाना
- (C) अलग-अलग श्रेणियों की तुलना करना
- (D) दो मात्रात्मक चरों के बीच संबंध का विश्लेषण करना

41. Excel में सेल की सामग्री को संपादित करने के लिए निम्नलिखित में से कौन-सा शॉर्टकट उपयोग किया जाता है ?

- (A) F2
- (B) F4
- (C) F7
- (D) F10

39. Which Excel function is used to calculate the average of a range of values ?

- (A) SUM
- (B) COUNT
- (C) AVERAGE
- (D) MAX

40. Scatter Chart in Excel is primarily used for :

- (A) Displaying proportions of categories
- (B) Showing trends over time
- (C) Comparing discrete categories
- (D) Analyzing the relationship between two quantitative variables

41. Which of the following shortcuts is used to edit the content of a cell in Excel ?

- (A) F2
- (B) F4
- (C) F7
- (D) F10

42. किस प्रकार की मेमोरी नॉन-वोलेटाइल होती है और दीर्घकालिक डेटा स्टोरेज के लिए उपयोग की जाती है ?
- (A) रैम  
(B) रोम  
(C) कैशे मेमोरी  
(D) हार्ड डिस्क
43. कंप्यूटर की किस पीढ़ी में इंटीग्रेटेड सर्किट्स (ICs) का उपयोग शुरू हुआ ?
- (A) पहली पीढ़ी  
(B) दूसरी पीढ़ी  
(C) तीसरी पीढ़ी  
(D) चौथी पीढ़ी
44. कौन-सा कंप्यूटर व्यक्तिगत कार्यों जैसे इंटरनेट ब्राउजिंग और वर्ड प्रोसेसिंग के लिए उपयोग किया जाता है ?
- (A) मेनफ्रेम  
(B) सुपरकंप्यूटर  
(C) पर्सनल कंप्यूटर  
(D) मिनीकंप्यूटर
42. Which type of memory is non-volatile and is used for long-term data storage ?
- (A) RAM  
(B) ROM  
(C) Cache Memory  
(D) Hard Disk
43. Which generation of computers introduced the use of integrated circuits (ICs) ?
- (A) First Generation  
(B) Second Generation  
(C) Third Generation  
(D) Fourth Generation
44. Which type of computer is used for personal tasks such as browsing the internet and word processing ?
- (A) Mainframe  
(B) Supercomputer  
(C) Personal Computer  
(D) Minicomputer

45. कम्प्यूटर सिस्टम में हार्ड डिस्क ड्राइव (HDD) का मुख्य कार्य क्या है ?
- (A) डेटा प्रोसेसिंग और गणना करना  
 (B) दीर्घकालिक (नॉन-वोलेटाइल) डेटा स्टोरेज प्रदान करना  
 (C) प्रोग्राम चलाने के लिए अस्थायी मेमोरी प्रदान करना  
 (D) बाहरी इनपुट/आउटपुट उपकरणों से इंटरफेस करना
46. सेंट्रल प्रोसेसिंग यूनिट (CPU) को माना जाता है :
- (A) डिजिटल कम्प्यूटर  
 (B) एनालॉग कम्प्यूटर  
 (C) कम्प्यूटर का मस्तिष्क  
 (D) पावर सप्लाई
47. कम्प्यूटर में ऑपरेटिंग सिस्टम (OS) का मुख्य कार्य क्या है ?
- (A) सिस्टम के हार्डवेयर और सॉफ्टवेयर संसाधनों का प्रबंधन करना  
 (B) एंटीवायरस सुरक्षा प्रदान करना  
 (C) दस्तावेज और स्प्रेडशीट बनाना  
 (D) इंटरनेट कनेक्टिविटी स्थापित करना
45. The primary function of a hard disk drive (HDD) in a computer system is to :
- (A) Perform data processing and calculations  
 (B) Provide long-term (non-volatile) data storage  
 (C) Offer temporary memory for executing programs  
 (D) Interface with external input/output devices
46. Central Processing Unit (CPU) is considered as :
- (A) Digital computer  
 (B) Analogue computer  
 (C) Brain of computer  
 (D) Power supply
47. The operating system (OS) in a computer primarily functions to :
- (A) Manage hardware and software resources of the system  
 (B) Provide antivirus protection  
 (C) Create documents and spreadsheets  
 (D) Establish internet connectivity

48. निम्नलिखित में से कौन-सा इनपुट डिवाइस का उदाहरण है ?
- (A) प्रिंटर  
(B) मॉनिटर  
(C) कीबोर्ड  
(D) स्पीकर
49. निम्नलिखित में से कौन-सा जैविक अनुसंधान में बायोइन्फॉर्मेटिक्स का प्रमुख अनुप्रयोग है ?
- (A) नई प्रोग्रामिंग भाषाओं का विकास  
(B) प्रोटीन संरचना और कार्य की भविष्यवाणी  
(C) यांत्रिक उपकरणों का निर्माण  
(D) डिजिटल इलेक्ट्रॉनिक सर्किट बनाना
50. जीवविज्ञान में बायोइन्फॉर्मेटिक्स का मुख्य उपयोग किसके लिए किया जाता है ?
- (A) भौतिक नियमों का अध्ययन  
(B) जैविक डेटा और जानकारी का विश्लेषण एवं व्याख्या  
(C) वित्तीय अभिलेखों का प्रबंधन  
(D) औद्योगिक रासायनिक यौगिकों का निर्माण
48. Which of the following is an example of an input device ?
- (A) Printer  
(B) Monitor  
(C) Keyboard  
(D) Speaker
49. Which of the following represents a major application of bioinformatics in biological research ?
- (A) Developing new programming languages  
(B) Predicting protein structure and function  
(C) Designing mechanical devices  
(D) Building digital electronic circuits
50. Bioinformatics is primarily applied in biology for :
- (A) Studying physical laws  
(B) Analyzing and interpreting biological data and information  
(C) Managing financial records  
(D) Designing industrial chemical compounds

51. 20,480 किलोबाइट (KB) कितने मेगाबाइट (MB) के बराबर होगा ?
- (A) 5 MB  
(B) 10 MB  
(C) 20 MB  
(D) 40 MB
52. SPSS सॉफ्टवेयर में सांख्यिकीय विश्लेषण के लिए कौन-सा डेटा प्रकार सबसे उपयुक्त है ?
- (A) मल्टीमीडिया डेटा (ऑडियो/वीडियो)  
(B) मात्रात्मक संख्यात्मक डेटा  
(C) असंरचित चित्र डेटा  
(D) कच्चा सिग्नल डेटा
53. SPSS में, कार्ई-स्क्वायर परीक्षण करने के लिए किस सुविधा का उपयोग किया जाता है ?
- (A) File > New > Chi-Square  
(B) Analyze > Descriptive Statistics > Crosstabs  
(C) Edit > Options > Chi-Square  
(D) View > Toolbar > Chi-Square
54. SPSS का प्राथमिक उपयोग किसके लिए किया जाता है ?
- (A) डेटाबेस प्रबंधन  
(B) वीडियो संपादन  
(C) वेबसाइट विकास  
(D) सांख्यिकीय विश्लेषण
51. 20,480 kilobytes (KB) is equal to how many megabytes ?
- (A) 5 MB  
(B) 10 MB  
(C) 20 MB  
(D) 40 MB
52. Which type of data is most appropriate for statistical analysis in SPSS software ?
- (A) Multimedia data (audio/video)  
(B) Quantitative numerical data  
(C) Unstructured image data  
(D) Raw signal data
53. In SPSS, which feature is used to perform a Chi-square test ?
- (A) File > New > Chi-Square  
(B) Analyze > Descriptive Statistics > Crosstabs  
(C) Edit > Options > Chi-Square  
(D) View > Toolbar > Chi-Square
54. What is SPSS primarily used for ?
- (A) Database management  
(B) Video editing  
(C) Website development  
(D) Statistical analysis

55. आप MS एक्सेल में आवृत्ति वितरण तालिका कैसे बना सकते हैं ?
- (A) सॉर्ट सुविधा का उपयोग करके  
 (B) सेल में डेटा को मैनुअल रूप से दर्ज करके  
 (C) पिवट टेबल सुविधा का उपयोग करके  
 (D) मर्ज सुविधा का उपयोग करके
56. एक डेटा सेट का मानक विचलन निकालने के लिए आप कौन-सा एक्सेल फंक्शन उपयोग करेंगे ?
- (A) =STDEV()  
 (B) =AVERAGE()  
 (C) =SUM()  
 (D) =MEDIAN()
57. MS एक्सेल के सांख्यिकीय कार्यों का उपयोग करके निम्नलिखित में से किसकी गणना की जा सकती है ?
- (A) डीएनए अनुक्रमण  
 (B) औसत, माध्यिका, बहुलक, और मानक विचलन  
 (C) जीन संपादन  
 (D) प्रोटीन संश्लेषण
55. How can you create a frequency distribution table in MS Excel ?
- (A) By using the Sort feature  
 (B) By manually entering data into cells  
 (C) By using the PivotTable feature  
 (D) By using the Merge feature
56. Which Excel function would you use to calculate the standard deviation of a dataset ?
- (A) =STDEV()  
 (B) =AVERAGE()  
 (C) =SUM()  
 (D) =MEDIAN()
57. Which of the following can be calculated using MS Excel's statistical functions ?
- (A) DNA sequencing  
 (B) Mean, median, mode, and standard deviation  
 (C) Gene editing  
 (D) Protein synthesis

58. काई-स्क्वायर परीक्षण लागू करने के लिए निम्नलिखित में से कौन-सी आवश्यकता है ?
- (A) डेटा श्रेणीय होना चाहिए  
 (B) डेटा सामान्य रूप से वितरित होना चाहिए  
 (C) डेटा निरंतर होना चाहिए  
 (D) नमूने का आकार छोटा होना चाहिए
59. काई-स्क्वायर परीक्षण का प्राथमिक उद्देश्य क्या है ?
- (A) एक नमूने की माध्यिका खोजना  
 (B) एक डेटा सेट का औसत निकालना  
 (C) दो श्रेणीय चर के बीच संघ का परीक्षण करना  
 (D) मानक विचलन का निर्धारण करना
60. औसत की मानक त्रुटि (SEM) क्या दर्शाती है ?
- (A) जनसंख्या औसत के नमूना औसत अनुमान की परिवर्तनशीलता  
 (B) डेटा बिंदुओं की कुल संख्या  
 (C) डेटा की श्रेणी  
 (D) डेटा सेट का मानक विचलन
58. Which of the following is a requirement for applying the chi-square test ?
- (A) The data must be categorical  
 (B) The data must be normally distributed  
 (C) The data must be continuous  
 (D) The sample size must be small
59. What is the primary purpose of the Chi-square test ?
- (A) To find the median of a sample  
 (B) To calculate the mean of a data set  
 (C) To test the association between two categorical variables  
 (D) To determine the standard deviation
60. What does the standard error of the mean (SEM) represent ?
- (A) The variability of the sample mean estimate of a population mean  
 (B) The total number of data points  
 (C) The range of the data  
 (D) The standard deviation of the data set

61. मानक विचलन क्या है ?
- (A) औसत के चारों ओर डेटा बिंदुओं के प्रसार का माप  
 (B) एक डेटा सेट का औसत मान  
 (C) एक डेटा सेट में उच्चतम मान  
 (D) एक डेटा सेट की माध्यिका
62. डेटा सेट में भिन्नता गुणांक (CV) क्या मापता है ?
- (A) औसत के लिए मानक विचलन का अनुपात  
 (B) उच्चतम और निम्नतम मूल्यों के बीच का अंतर  
 (C) औसत से वर्गांतरों का औसत  
 (D) सभी डेटा बिंदुओं का योग
63. एक डेटा सेट में, बहुलक क्या दर्शाता है ?
- (A) मध्य मान  
 (B) सभी मूल्यों का औसत  
 (C) वह मान जो सबसे अधिक बार प्रकट होता है  
 (D) अधिकतम और न्यूनतम मूल्यों के बीच का अंतर
61. What is the standard deviation ?
- (A) A measure of the dispersion of data points around the mean  
 (B) The average value of a dataset  
 (C) The highest value in a dataset  
 (D) The median of a dataset
62. What does the coefficient of variation (CV) measure in a dataset ?
- (A) The ratio of standard deviation to the mean  
 (B) The difference between the highest and lowest values  
 (C) The average of the squared differences from the mean  
 (D) The sum of all data points
63. In a data set, the mode represents which of the following ?
- (A) The middle value  
 (B) The average of all values  
 (C) The value that appears most frequently  
 (D) The difference between maximum and minimum values

64. अंकगणितीय औसत क्या है ?
- (A) सभी मूल्यों का योग जो मूल्य संख्या से विभाजित हो
- (B) किसी क्रमबद्ध डेटा सेट में मध्य मान
- (C) एक डेटा सेट में सबसे अधिक बार दिखाई देने वाला मान
- (D) उच्चतम और निम्नतम मान के बीच का अंतर
64. What is the arithmetic mean ?
- (A) The sum of all values divided by the number of values
- (B) The middle value in a sorted data set
- (C) The value that appears most frequently in a data set
- (D) The difference between the highest and lowest values
65. निम्नलिखित में से कौन केंद्रीय प्रवृत्ति का माप नहीं है ?
- (A) बहुलक
- (B) औसत
- (C) माध्यिका
- (D) विभेदन
65. Which of the following is NOT a measure of central tendency ?
- (A) Mode
- (B) Mean
- (C) Median
- (D) Variance
66. सांख्यिकीय विश्लेषण में फ्रीक्वेंसी डिस्ट्रीब्यूशन (आवृत्ति वितरण) क्या दर्शाता है ?
- (A) यह सारांश कि कोई मान किसी डेटा सेट में कितनी बार आता है।
- (B) औसत मान की गणना की एक विधि
- (C) परिकल्पना परीक्षण की एक प्रक्रिया
- (D) रिग्रेशन विश्लेषण के लिए एक ग्राफिकल टूल
66. What does a frequency distribution represent in statistical analysis ?
- (A) A summary of how often each value appears in a dataset
- (B) A method for calculating mean values
- (C) A step involved in hypothesis testing
- (D) A graphical tool for regression analysis

67. प्रणालीबद्ध नमूनाकरण में, नमूने कैसे चुने जाते हैं ?
- (A) जनसंख्या को स्तरीकृत करके और प्रत्येक समूह से चयन करके
- (B) जनसंख्या से व्यक्तियों का यादृच्छिक रूप से चयन करके
- (C) केवल पहले व्यक्तियों का चयन करके
- (D) जनसंख्या से प्रत्येक  $n$ वें व्यक्ति का चयन करके
68. स्तरीकृत नमूनाकरण क्या है ?
- (A) केवल पहले कुछ व्यक्तियों का नमूना लेना
- (B) बिना किसी समूह के व्यक्तियों का यादृच्छिक रूप से चयन
- (C) जनसंख्या को उपसमूहों में विभाजित करके प्रत्येक उपसमूह का नमूना लेना
- (D) जनसंख्या से प्रत्येक  $n$ वें व्यक्ति का चयन करना
69. यादृच्छिक नमूनाकरण क्या है ?
- (A) शोधकर्ता की पसंद के आधार पर नमूने का चयन
- (B) एक विधि जिसमें जनसंख्या के प्रत्येक सदस्य के चयन की समान संभावना होती है।
- (C) केवल छोटी जनसंख्याओं के लिए उपयोग की जाने वाली विधि
- (D) नमूनों को एक विशिष्ट क्रम में चुनना
67. In systematic sampling, how are samples selected ?
- (A) By stratifying the population and selecting from each group
- (B) By randomly picking individuals from the population
- (C) By choosing only the first individuals
- (D) By selecting every  $n$ th individual from the population
68. What is stratified sampling ?
- (A) Sampling only the first few individuals
- (B) Randomly selecting individuals without any grouping
- (C) Dividing the population into subgroups and sampling each subgroup
- (D) Selecting every  $n$ th individual from the population
69. What is random sampling ?
- (A) Selecting samples based on researcher preference
- (B) A method where each member of the population has an equal chance of being selected
- (C) A method used only for small populations
- (D) Choosing samples in a specific sequence

70. बायोमेट्री में जनसंख्या क्या है ?
- (A) अध्ययन के तहत सभी व्यक्तियों या वस्तुओं का संग्रह  
(B) एक बड़े समूह का उपसमूह  
(C) जानवरों का एक समूह  
(D) डेटा बिंदुओं का एक नमूना
71. जब दो निष्पक्ष छह-पक्षीय पासे फेंके जाते हैं, तो कुल योग 7 आने की प्रायिकता क्या है ?
- (A)  $5/36$   
(B)  $6/36$   
(C)  $7/36$   
(D)  $1/12$
72. एक थैले में 3 लाल, 7 नीली और 10 हरी गेंदें हैं। यदि एक गेंद यादृच्छिक रूप से चुनी जाए, तो हरी गेंद मिलने की प्रायिकता क्या होगी ?
- (A)  $3/20$   
(B)  $7/20$   
(C)  $10/20$   
(D)  $13/20$
73. डेटा सेट 45, 50, 55, 60, 65 में माध्यिका (Median) क्या है ?
- (A) 50  
(B) 55  
(C) 60  
(D) 65
70. In biometry, what is a population ?
- (A) A collection of all individuals or items under study  
(B) A subset of a larger group  
(C) A group of animals  
(D) A sample of data points
71. When two fair six-sided dice are rolled, what is the probability of obtaining a total sum of 7 ?
- (A)  $5/36$   
(B)  $6/36$   
(C)  $7/36$   
(D)  $1/12$
72. A bag contains 3 red, 7 blue, and 10 green balls. If one ball is drawn at random, what is the probability of selecting a green ball ?
- (A)  $3/20$   
(B)  $7/20$   
(C)  $10/20$   
(D)  $13/20$
73. In the data set 45, 50, 55, 60, 65, what is the median value ?
- (A) 50  
(B) 55  
(C) 60  
(D) 65

74. एक अध्ययन में 8 रोगियों का वजन (किलोग्राम में) इस प्रकार दर्ज किया गया है : 50, 55, 60, 65, 70, 75, 80, 85। रोगियों का औसत वजन क्या है ?
- (A) 65 किग्रा  
(B) 67.5 किग्रा  
(C) 70 किग्रा  
(D) 72.5 किग्रा
75. जीवन विज्ञान अनुसंधान में सांख्यिकी की सीमाओं को कैसे कम किया जा सकता है ?
- (A) डेटा संग्रह से बचकर  
(B) सांख्यिकीय त्रुटियों को नजरअंदाज करकर  
(C) पुरानी विधियों का उपयोग करकर  
(D) कड़े डेटा संग्रह और विश्लेषण विधियों का उपयोग करकर
76. जैविक अनुसंधान में सांख्यिकीय विधियों पर निर्भर रहने की एक संभावित सीमा क्या है ?
- (A) यदि उचित रूप से विश्लेषण न किया जाए तो डेटा की गलत व्याख्या हो सकती है।  
(B) सांख्यिकी हमेशा त्रुटिहीन निष्कर्ष प्रदान करती है।  
(C) यह सभी प्रायोगिक त्रुटियों को समाप्त कर देती है।  
(D) सांख्यिकी केवल रसायन शास्त्र में उपयोग की जा सकती है।
74. A study records the weights (in kg) of 8 patients as : 50, 55, 60, 65, 70, 75, 80, 85. What is the mean weight of the patients ?
- (A) 65 kg  
(B) 67.5 kg  
(C) 70 kg  
(D) 72.5 kg
75. How can the limitations of statistics be mitigated in life sciences research ?
- (A) By avoiding data collection  
(B) By ignoring statistical errors  
(C) By using outdated methods  
(D) By using rigorous data collection and analysis methods
76. What is a potential drawback of relying on statistical methods in biological research ?
- (A) Data may be misinterpreted if not properly analyzed  
(B) Statistics always provide flawless conclusions  
(C) All experimental errors are removed through statistics  
(D) Statistics are limited to use in chemical studies only

77. नॉर्मल वितरण को अक्सर क्या कहा जाता है ?
- (A) त्रिकोणीय वक्र  
(B) वर्ग वक्र  
(C) घंटी वक्र  
(D) जिगजैग वक्र
78. बायोस्टैटिस्टिक्स में बाइनरी परिणामों की मॉडलिंग करने के लिए आमतौर पर किस वितरण का उपयोग किया जाता है ?
- (A) नॉर्मल वितरण  
(B) बाइनोमियल वितरण  
(C) प्वायसां वितरण  
(D) एक्सपोनेंशियल वितरण
79. बायोस्टैटिस्टिक्स में प्रायिकता सिद्धांत से क्या निर्धारित करने में मदद मिलती है ?
- (A) डेटा को आसानी से समझने के लिए दृश्य रूप में प्रदर्शित करना  
(B) एक फूल का रंग  
(C) किसी घटना के घटित होने की संभावना  
(D) किसी वस्तु का आकार
77. What is a normal distribution often referred to as ?
- (A) Triangle curve  
(B) Square curve  
(C) Bell curve  
(D) Zigzag curve
78. Which distribution is commonly used in biostatistics for modeling binary outcomes ?
- (A) Normal distribution  
(B) Binomial distribution  
(C) Poisson distribution  
(D) Exponential distribution
79. What does probability theory in biostatistics help to determine ?
- (A) To visually display data for easier interpretation  
(B) The color of a flower  
(C) The likelihood of an event occurring  
(D) The shape of an object

80. बायोस्टैटिस्टिक्स में उपयोग की जाने वाली सामान्य ग्राफिकल प्रस्तुति कौन-सी है ?
- (A) हिस्टोग्राम  
(B) पाई चार्ट  
(C) रेखांकन  
(D) उपर्युक्त सभी
81. बायोस्टैटिस्टिक्स में ग्राफिकल प्रस्तुतीकरण का मुख्य उद्देश्य क्या है ?
- (A) डेटा को दृश्य रूप में प्रस्तुत करना ताकि उसे आसानी से समझा जा सके  
(B) सांख्यिकीय गणनाएँ करना  
(C) प्रयोगात्मक डेटा एकत्र करना  
(D) डेटा को डाटाबेस में संग्रहीत करना
82. जीवन विज्ञान में बायोस्टैटिस्टिक्स का उपयोग कैसे किया जाता है ?
- (A) प्रायोगिक डेटा का विश्लेषण करना और निष्कर्ष निकालना  
(B) कंप्यूटर सॉफ्टवेयर बनाना  
(C) वाहन डिजाइन करना  
(D) पुलों का निर्माण करना
80. Which of the following is a common graphical representation used in biostatistics ?
- (A) Histogram  
(B) Pie chart  
(C) Line graph  
(D) All of the above
81. What is the primary purpose of graphical representation in biostatistics ?
- (A) To visually present data for easier interpretation  
(B) To perform statistical calculations  
(C) To collect experimental data  
(D) To store data in databases
82. How is biostatistics applied in life sciences ?
- (A) To analyze experimental data and draw conclusions  
(B) To build computer software  
(C) To design vehicles  
(D) To construct bridges

83. बायोस्टैटिस्टिक्स के संदर्भ में, सारणीकरण क्या है ?
- (A) डेटा को तालिकाओं में व्यवस्थित करना ताकि उसे आसानी से समझा जा सके
- (B) उपन्यास लिखना
- (C) संगीत रचना
- (D) कपड़े डिजाइन करना
84. बायोस्टैटिस्टिक्स में वर्गीकरण (Classification) का क्या अर्थ है ?
- (A) प्रयोगशाला में नमूनों का भौतिक वर्गीकरण
- (B) विश्लेषण के लिए डेटा को सार्थक वर्गों या समूहों में व्यवस्थित करना
- (C) चर का ग्राफिकल प्रस्तुतीकरण
- (D) परिकल्पना का सांख्यिकीय परीक्षण
85. बायोस्टैटिस्टिक्स में डेटा कम्पाइलेशन का क्या अर्थ है ?
- (A) विश्लेषण के लिए डेटा का संग्रह और संगठन
- (B) सांख्यिकीय परीक्षण करना
- (C) परिणामों की व्याख्या करना
- (D) डेटा का ग्राफिकल प्रस्तुतीकरण
83. What is tabulation in the context of biostatistics ?
- (A) Arranging data in tables for easy interpretation
- (B) Writing novels
- (C) Composing music
- (D) Designing clothing
84. In biostatistics, classification refers to :
- (A) Physical categorization of samples in a laboratory
- (B) Arrangement of data into meaningful groups or classes for analysis
- (C) Graphical representation of variables
- (D) Statistical testing of hypotheses
85. Data compilation in biostatistics refers to :
- (A) Collecting and organizing data for analysis
- (B) Performing statistical tests
- (C) Interpreting experimental results
- (D) Presenting data graphically

86. निम्नलिखित में से कौन-सी विधि बायोस्टैटिस्टिक्स में चर के बीच संबंधों के विश्लेषण के लिए सामान्यतः उपयोग की जाती है ?
- (A) प्रतिगमन या प्रतीपगमन विश्लेषण  
 (B) क्रोमैटोग्राफिक पृथक्करण  
 (C) डीएनए अनुक्रमण  
 (D) इमेज प्रोसेसिंग
87. बायोस्टैटिस्टिक्स की परिभाषा क्या है ?
- (A) वित्तीय बाजारों का विश्लेषण  
 (B) पादप जीवविज्ञान का अध्ययन  
 (C) जैविक और स्वास्थ्य विज्ञान में सांख्यिकी का अनुप्रयोग  
 (D) पर्यावरण विज्ञान का अध्ययन
88. बायोइन्फॉर्मेटिक्स में MSA का क्या अर्थ है ?
- (A) एकाधिक अनुक्रम सरेखण  
 (B) आणविक संरचनात्मक विश्लेषण  
 (C) चिकित्सा सांख्यिकीय विश्लेषण  
 (D) माइक्रोबियल सैंपल एनालिसिस
86. Which of the following is a commonly used statistical method in biostatistics for analyzing relationships between variables ?
- (A) Regression analysis  
 (B) Chromatographic separation  
 (C) DNA sequencing  
 (D) Image processing
87. What is the definition of biostatistics ?
- (A) The analysis of financial markets  
 (B) The study of plant biology  
 (C) The application of statistics to biological and health sciences  
 (D) The study of environmental sciences
88. In bioinformatics, what does MSA stand for ?
- (A) Multiple Sequence Alignment  
 (B) Molecular Structural Analysis  
 (C) Medical Statistical Analysis  
 (D) Microbial Sample Analysis

89. एकाधिक अनुक्रम संरेखण क्या है ?
- (A) एक साथ कई छवियों को संपादित करना
- (B) एक अनुक्रम को 3डी मॉडल के साथ संरेखित करना
- (C) दो से अधिक अनुक्रमों को संरेखित करना और समानता के क्षेत्रों की पहचान करना
- (D) रासायनिक सूत्रों को संरेखित करना
89. What is multiple sequence alignment ?
- (A) Editing multiple images simultaneously
- (B) Aligning one sequence with a 3D model
- (C) Aligning more than two sequences to identify regions of similarity
- (D) Aligning chemical formulas
90. Needleman-Wunsch एल्गोरिथम का उपयोग किसके लिए किया जाता है ?
- (A) लोकल अनुक्रम संरेखण
- (B) डाटाबेस खोज
- (C) बहु-अनुक्रम संरेखण
- (D) जैविक अनुक्रमों का वैश्विक संरेखण
90. Needleman-Wunsch algorithm is used for :
- (A) Local sequence alignment
- (B) Database searching
- (C) Multiple sequence alignment
- (D) Global alignment of biological sequences
91. पेयरवाइज अनुक्रम संरेखण का उपयोग किस लिए किया जाता है ?
- (A) 3डी मॉडल बनाना
- (B) दो अनुक्रमों की तुलना करके समानता के क्षेत्रों की पहचान करना
- (C) आनुवंशिक सामग्री संपादित करना
- (D) रासायनिक प्रतिक्रियाएँ करना
91. What is pair-wise sequence alignment used for ?
- (A) Creating 3D models
- (B) Comparing two sequences to identify regions of similarity
- (C) Editing genetic material
- (D) Conducting chemical reactions

92. बायोइन्फॉर्मेटिक्स में समानता खोज का मुख्य उद्देश्य क्या है ?
- (A) डेटाबेस में समान अनुक्रमों को खोजना  
(B) जैविक छवियों को संपादित करना  
(C) गणितीय मॉडल बनाना  
(D) वित्तीय डेटा संग्रहीत करना
93. बायोइन्फॉर्मेटिक्स में ClustalW का मुख्य कार्य क्या है ?
- (A) डीएनए या प्रोटीन अनुक्रमों का बहु-अनुक्रम संरेखण  
(B) अनुक्रमों को डाटाबेस में जमा करना  
(C) जीनोम एनोटेशन  
(D) प्रोटीन संरचना की भविष्यवाणी
94. प्रोटीन अनुक्रमण के लिए आमतौर पर किस विधि का उपयोग किया जाता है ?
- (A) जेल इलेक्ट्रोफोरेसिस  
(B) पीसीआर  
(C) एडमैन डिग्रेडेशन  
(D) साउदर्न ब्लॉटिंग
92. What is the main purpose of similarity searching in bioinformatics ?
- (A) To find similar sequences in a database  
(B) To edit biological images  
(C) To create mathematical models  
(D) To store financial data
93. What is the primary function of ClustalW in bioinformatics ?
- (A) Multiple sequence alignment of DNA or protein sequences  
(B) Sequence submission to databases  
(C) Genome annotation  
(D) Protein structure prediction
94. Which method is commonly used for protein sequencing ?
- (A) Gel electrophoresis  
(B) PCR  
(C) Edman degradation  
(D) Southern blotting

95. प्रोटीन अनुक्रमण का मुख्य उद्देश्य क्या है ?
- (A) एक प्रोटीन में एमिनो एसिड्स के क्रम को निर्धारित करना
- (B) एक डिजिटल छवि बनाना
- (C) एक घोल का पीएच मापना
- (D) आनुवांशिक सामग्री को संपादित करना
96. उच्च-श्रुपट जीन अनुक्रमण के लिए आमतौर पर किस तकनीक का उपयोग किया जाता है ?
- (A) सैंगर सीक्वेंसिंग
- (B) एनजीएस
- (C) नॉर्दर्न ब्लॉटिंग
- (D) वेस्टर्न ब्लॉटिंग
97. आणविक जीवविज्ञान में जीन अनुक्रमण (gene sequencing) का मुख्य उद्देश्य क्या है ?
- (A) डिजिटल चित्रों का संपादन
- (B) डीएनए अनुक्रम में न्यूक्लियोटाइड्स के सटीक क्रम का निर्धारण
- (C) प्रोटीन की मात्रा मापना
- (D) वंशावली वृक्ष (phylogenetic tree) बनाना
95. What is the primary goal of protein sequencing ?
- (A) To determine the sequence of amino acids in a protein
- (B) To create a digital image
- (C) To measure the pH of a solution
- (D) To edit genetic material
96. Which technology is commonly used for high-throughput gene sequencing ?
- (A) Sanger sequencing
- (B) NGS
- (C) Northern blotting
- (D) Western blotting
97. What is the primary objective of gene sequencing in molecular biology ?
- (A) Editing digital images
- (B) Determining the precise order of nucleotides in a DNA sequence
- (C) Measuring protein concentration
- (D) Constructing phylogenetic trees

98. निम्नलिखित में से कौन-सा टूल डेटाबेस से जैविक अनुक्रमों को पुनः प्राप्त करने के लिए आमतौर पर उपयोग किया जाता है ?
- (A) मैटलैब  
(B) एडोब फोटोशॉप  
(C) ब्लास्ट  
(D) एसआरएस
99. बायोइन्फॉर्मेटिक्स डाटाबेस में Entrez प्रणाली की मुख्य भूमिका क्या है ?
- (A) अनुक्रम सरेखण करना  
(B) डाटाबेस से जैविक जानकारी खोजना और प्राप्त करना  
(C) इमेज प्रोसेसिंग करना  
(D) सांख्यिकीय गणना करना
100. BLAST का पूरा नाम क्या है ?
- (A) बायोमेट्रिक लोकेशन अल्गोरिथम सिस्टम टूल  
(B) बायोलॉजिकल लैब एनालिसिस सॉफ्टवेयर टेक्नीक  
(C) बेसिक लोकल अलाइनमेंट सर्च टूल  
(D) बायोइन्फॉर्मेटिक्स लॉजिकल एरे सर्च टूल
98. Which of the following tools is commonly used for retrieving biological sequences from databases ?
- (A) MATLAB  
(B) Adobe Photoshop  
(C) BLAST  
(D) SRS
99. What is the primary role of the Entrez system in bioinformatics databases ?
- (A) Performing sequence alignment  
(B) Searching and retrieving biological data from databases  
(C) Processing images  
(D) Performing statistical computations
100. What does BLAST stand for ?
- (A) Biometric Location Algorithm System Tool  
(B) Biological Lab Analysis Software Technique  
(C) Basic Local Alignment Search Tool  
(D) Bioinformatics Logical Array Search Tool

***(Only for Rough Work)***

4. Four alternative answers are mentioned for each question as—A, B, C & D in the booklet. The candidate has to choose the correct answer and mark the same in the OMR Answer-Sheet as per the direction :

**Example :**

**Question :**

Q. 1 (A) ● (C) (D)

Q. 2 (A) (B) ● (D)

Q. 3 (A) ● (C) (D)

Illegible answers with cutting and over-writing or half filled circle will be cancelled.

5. Each question carries equal marks. Marks will be awarded according to the number of correct answers you have.
6. All answers are to be given on OMR Answer Sheet only. Answers given anywhere other than the place specified in the answer sheet will not be considered valid.
7. Before writing anything on the OMR Answer Sheet, all the instructions given in it should be read carefully.
8. After the completion of the examination candidates should leave the examination hall only after providing their OMR Answer Sheet to the invigilator. Candidate can carry their Question Booklet.
9. There will be no negative marking.
10. Rough work, if any, should be done on the blank pages provided for the purpose in the booklet.
11. To bring and use of log-book, calculator, pager and cellular phone in examination hall is prohibited.
12. In case of any difference found in English and Hindi version of the question, the English version of the question will be held authentic.

**Impt. :** On opening the question booklet, first check that all the pages of the question booklet are printed properly. If there is any discrepancy in the question Booklet, then after showing it to the invigilator, get another question Booklet of the same series.

4. प्रश्न-पुस्तिका में प्रत्येक प्रश्न के चार सम्भावित उत्तर—A, B, C एवं D हैं। परीक्षार्थी को उन चारों विकल्पों में से सही उत्तर छँटना है। उत्तर को OMR आन्सर-शीट में सम्बन्धित प्रश्न संख्या में निम्न प्रकार भरना है :

**उदाहरण :**

**प्रश्न :**

प्रश्न 1 (A) ● (C) (D)

प्रश्न 2 (A) (B) ● (D)

प्रश्न 3 (A) ● (C) (D)

अपठनीय उत्तर या ऐसे उत्तर जिन्हें काटा या बदला गया है, या गोले में आधा भरकर दिया गया, उन्हें निरस्त कर दिया जाएगा।

5. प्रत्येक प्रश्न के अंक समान हैं। आपके जितने उत्तर सही होंगे, उन्हीं के अनुसार अंक प्रदान किये जायेंगे।
6. सभी उत्तर केवल ओ. एम. आर. उत्तर-पत्रक (OMR Answer Sheet) पर ही दिये जाने हैं। उत्तर-पत्रक में निर्धारित स्थान के अलावा अन्यत्र कहीं पर दिया गया उत्तर मान्य नहीं होगा।
7. ओ. एम. आर. उत्तर-पत्रक (OMR Answer Sheet) पर कुछ भी लिखने से पूर्व उसमें दिये गये सभी अनुदेशों को सावधानीपूर्वक पढ़ लिया जाये।
8. परीक्षा समाप्ति के उपरान्त परीक्षार्थी कक्ष निरीक्षक को अपनी OMR Answer Sheet उपलब्ध कराने के बाद ही परीक्षा कक्ष से प्रस्थान करें। परीक्षार्थी अपने साथ प्रश्न-पुस्तिका ले जा सकते हैं।
9. निगेटिव मार्किंग नहीं है।
10. कोई भी रफ कार्य, प्रश्न-पुस्तिका के अन्त में, रफ-कार्य के लिए दिए खाली पेज पर ही किया जाना चाहिए।
11. परीक्षा-कक्ष में लॉग-बुक, कैलकुलेटर, पेजर तथा सेल्युलर फोन ले जाना तथा उसका उपयोग करना वर्जित है।
12. प्रश्न के हिन्दी एवं अंग्रेजी रूपान्तरण में भिन्नता होने की दशा में प्रश्न का अंग्रेजी रूपान्तरण ही मान्य होगा।

**महत्वपूर्ण :** प्रश्नपुस्तिका खोलने पर प्रथमतः जाँच कर देख लें कि प्रश्न-पुस्तिका के सभी पृष्ठ भलीभाँति छपे हुए हैं। यदि प्रश्नपुस्तिका में कोई कमी हो, तो कक्षनिरीक्षक को दिखाकर उसी सिरीज की दूसरी प्रश्न-पुस्तिका प्राप्त कर लें।