

Roll No.

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

24602-DS-2

**B.Sc. VI SEMESTER [MAIN] EXAMINATION
JUNE - JULY 2024**

**BIOINFORMATICS
[Statistical Analysis with R and Python Programming]
[Discipline Specific Elective]**

[Max. Marks : 60]

[Time : 3:00 Hrs.]

Note : All THREE Sections are compulsory. Student should not write any thing on question paper.
नोट : सभी तीन खण्ड अनिवार्य हैं। विद्यार्थी प्रश्न-पत्र पर कुछ न लिखें।

[Section - A]

This Section contains **Multiple Choice Questions**. Each question carries **1 Mark**. All questions are compulsory.

इस खण्ड में बहुविकल्पीय प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न 1 अंक का है। सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।

Q. 01 R functionality is divided into a number of _____ -

- | | |
|------------|------------|
| a) Package | b) Work |
| c) Domain | d) Classes |

R कार्यक्षमता को _____ की संख्या में विभाजित किया जाता है -

- | | |
|----------|----------|
| a) पैकेज | b) कार्य |
| c) डोमेन | d) क्लास |

Q. 02 A _____ is a two dimensional rectangular data set -

एक _____ एक टू डायमेंशन रेक्टैंग्युलर डेटासेट है -

- | | |
|-----------|--------------|
| a) Vector | b) Lists |
| c) Matrix | d) Functions |

Q. 03 Which of the following is apply function in R ?

म्निलिखित में से कौन सा R में लागू होने वाला फंक्शन है ?

- | | |
|-----------|-------------|
| a) apply | b) tapply() |
| c) fapply | d) rapply() |

Q. 04 Who developed python programming language ?

- | | |
|---------------------|-------------------|
| a) Wick van Rossum | b) Rasmus Lerdorf |
| c) Guido van Rossum | d) Niene Stom |

P.T.O.

पायथन प्रोग्रामिंग लैंग्वेज का विकास किसने किया –

- a) विक वैन रोसुम
- b) रासमस लेरडॉर्फ
- c) गुइडो वैन रोसुम
- d) निएन स्टोम

Q. 05 What keyword is used to define a function in python ?

पायथन में किसी फंक्शन को परिभाषित करने के लिये किस कीवर्ड का उपयोग किया जाता है –

- a) def
- b) function
- c) define
- d) func

[Section - B]

This Section contains **Short Answer Type Questions**. Attempt **any five** questions in this section in 200 words each. Each question carries **7 Marks**.

इस खण्ड में लघुउत्तरीय प्रश्न हैं। इस खण्ड में किन्हीं पांच प्रश्नों को हल करें। प्रत्येक उत्तर 200 शब्दों में लिखें। प्रत्येक प्रश्न 7 अंक का है।

Q. 01 What are the basic data types in R-language explain with example.

R-लैंग्वेज में बेसिक डेटा टाईप कौन से हैं ? उदाहरण सहित समझाइये।

Q. 02 What are the application of R ? List out any five feature of R.

R की अनुपयोगिता क्या है ? R की कोई 5 विशेषताओं को सूचीबद्ध कीजिये।

Q. 03 Explain below statement with example in R -

निम्नलिखित कथन को R में उदाहरण सहित समझाइये -

- i) if-else
- ii) for loop

Q. 04 Distinguish the data structures list and data frame ?

डेटा स्ट्रक्चर लिस्ट और डेटा फ्रेम के मध्य अंतर समझाइये ?

Q. 05 Explain user define function in R language with example.

R लैंग्वेज में यूजर डिफाइन फंक्शन को उदाहरण सहित समझाइये।

Q. 06 What is Python ? Explain application of python in the world of technology.

पायथन क्या है ? विश्व प्रौद्योगिकी में पायथन की अनुपयोगिता समझाइये।

Cont. . .

Q. 07 Write short notes on types of operators in python with example.

पायथन में विभिन्न प्रकार के ऑपरेटर पर उदाहरण सहित संक्षिप्त टिप्पणी लिखिये।

Q. 08 Explain the following -

निम्नलिखित को समझाइये -

- i) `input()`
- ii) `filter()`
- iii) `map()`
- iv) `reduce()`

[Section - C]

This section contains **Essay Type Questions**. Attempt **any two** questions in this section in 500 words each. Each question carries **10 marks**.

इस खण्ड में दीर्घउत्तरीय प्रश्न हैं। इस खण्ड में किन्हीं दो प्रश्नों को हल करें। प्रत्येक उत्तर 500 शब्दों में लिखें। प्रत्येक प्रश्न 10 अंकों का है।

Q. 09 How to install R and R studio ? Explain all steps in detail.

R और R स्टुडियो कैसे इन्स्टॉल करेंगे ? सभी स्टेप विस्तार से समझाइये।

Q. 10 What are the difference between vector and matrices. Explain with example in R.

वेक्टर एवं मैट्रिक्स के मध्य अंतर क्या है ? R में उदाहरण सहित समझाइये।

Q. 11 Explain briefly constant, variables expression, keywords available in python.

पायथन में उपलब्ध कान्सटेंट, वेरियेबल एक्सप्रेशन, की-वर्ड को संक्षिप्त में समझाइये।

Q. 12 Write the following python programs -

- i) to print "Hello Python"
- ii) To find the area of triangle.
- iii) To find the sum of Two numbers.

निम्न पर पायथन प्रोग्राम लिखिये -

- i) "Hello Python" प्रिंट करने के लिये।
- ii) त्रिभुज का क्षेत्रफल ज्ञात करने के लिये।
- iii) दो संख्याओं का योग ज्ञात करने के लिये।

_____○_____