

**B.Sc. (HONOURS) IN BIOCHEMISTRY  
(BSCBCH)****Term-End Examination****December, 2022****BBCS-185 : BIOINFORMATICS***Time : 2 hours**Maximum Marks : 50*

---

**Note :** Attempt any **five** questions. All questions carry equal marks.

---

---

1. (a) Match the following :

5×1=5

A

B

- |                 |                                  |
|-----------------|----------------------------------|
| (i) Output      | (a) Resource of protein sequence |
| (ii) Microarray | (b) Small molecule database      |
| (iii) ZINC      | (c) Monitor                      |
| (iv) UniProt    | (d) Microscopic DNA              |
| (v) SPDBV       | (e) Visualisation tool           |

(b) Fill in the blanks :  $5 \times 1 = 5$

- (i) A computer that holds immense processing power is known as \_\_\_\_\_ .
- (ii) \_\_\_\_\_ is the detailed sequential study of all the Proteins and Proteomes.
- (iii) Python is a \_\_\_\_\_ language.
- (iv) PDB stands for \_\_\_\_\_ .
- (v) A unit that is made up of 1000 DNA nucleotides is \_\_\_\_\_ .

2. Describe any **two** of the following :  $2 \times 5 = 10$

- (a) Scope of bioinformatics
- (b) Nucleotide Databases
- (c) Sequence alignment

3. Differentiate between the following :  $2 \times 5 = 10$

- (a) Sequence Similarity and Sequence Homology
- (b) Local and Global Alignment

4. Write short notes on any **two** of the following :  $2 \times 5 = 10$

- (a) Types of BLAST
- (b) Microsoft PowerPoint
- (c) Search Engines

5. (a) Define 'Bioinformatics'. List any four online bioinformatics resources. 5
- (b) Define the term biological databases. Explain secondary databases. 5
6. Expand the following acronyms :  $10 \times 1 = 10$
- (a) WWW
  - (b) LAN
  - (c) CATH
  - (d) NCBI
  - (e) cDNA
  - (f) CADD
  - (g) CPU
  - (h) RAM
  - (i) SIB
  - (j) BLOSUM
7. Explain any **four** of the following with suitable examples :  $4 \times 2 \frac{1}{2} = 10$
- (a) Genomics
  - (b) Computer Storage
  - (c) Web Browser
  - (d) Email
  - (e) WAN

जैव-रसायन में विज्ञान स्नातक (ऑनर्स)  
(बी.एस.सी.बी.सी.एच.)

सत्रांत परीक्षा

दिसम्बर, 2022

बी.बी.सी.एस.-185 : बायोइन्फॉर्मेटिक्स

समय : 2 घण्टे

अधिकतम अंक : 50

नोट : किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए। सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।

1. (क) निम्नलिखित का मिलान कीजिए : 5×1=5

क	ख
(i) आउटपुट	(a) प्रोटीन अनुक्रम का संसाधन
(ii) माइक्रोअरे (Microarray)	(b) लघु आण्विक डाटाबेस
(iii) ZINC (जेड. आई.एन.सी.)	(c) मॉनीटर (Monitor)
(iv) यूनीप्रॉट	(d) माइक्रोस्कोपिक डी.एन.ए. (DNA)
(v) SPDBV (एस.पी.डी.बी.वी.)	(e) दृश्यीकरण/विजुअलाइजेशन उपकरण

(ख) रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए : 5×1=5

(i) जिस कम्प्यूटर में अत्यधिक प्रसंस्करण/प्रोसेसिंग क्षमता होती है उसे \_\_\_\_\_ कहते हैं ।

(ii) \_\_\_\_\_ प्रोटीनों और प्रोटीओमों का व्यापक स्तर पर क्रमिक अध्ययन है ।

(iii) पाइथॉन (Python) एक \_\_\_\_\_ भाषा (language) है ।

(iv) PDB का अर्थ \_\_\_\_\_ है ।

(v) \_\_\_\_\_ एक 1000 डी.एन.ए. न्यूक्लिओटाइड से बनी मापन इकाई है ।

2. निम्नलिखित में से किन्हीं दो का वर्णन कीजिए : 2×5=10

(क) बायोइन्फॉर्मेटिक्स का स्कोप (कार्यक्षेत्र)

(ख) न्यूक्लिओटाइड डाटाबेस

(ग) अनुक्रम संरेखण (सीक्वेन्स एलाइनमेन्ट)

3. निम्नलिखित में अंतर स्पष्ट कीजिए : 2×5=10

(क) अनुक्रम समानता (Similarity) और अनुक्रम समजातता (Homology)

(ख) लोकल और ग्लोबल एलाइनमेंट/संरेखण

4. निम्नलिखित में से किन्हीं दो पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए : 2×5=10

(क) BLAST के प्रकार

(ख) माइक्रोसॉफ्ट पावरपॉइंट

(ग) खोज इंजन (Search Engines)

5. (क) 'बायोइन्फॉर्मेटिक्स' को परिभाषित कीजिए । किन्हीं चार ऑनलाइन बायोइन्फॉर्मेटिक्स संसाधनों की सूची बनाइए । 5
- (ख) जैविक डाटाबेस शब्द को परिभाषित कीजिए । द्वितीयक डाटाबेस की व्याख्या कीजिए । 5
6. निम्नलिखित परिवर्णी शब्दों का विस्तार कीजिए :  $10 \times 1 = 10$
- (क) WWW
- (ख) LAN
- (ग) CATH
- (घ) NCBI
- (ङ) cDNA
- (च) CADD
- (छ) CPU
- (ज) RAM
- (झ) SIB
- (ञ) BLOSUM
7. निम्नलिखित में से किन्हीं चार की उपयुक्त उदाहरणों सहित व्याख्या कीजिए :  $4 \times 2 \frac{1}{2} = 10$
- (क) जीनोमिक्स (Genomics)
- (ख) कम्प्यूटर भंडारण (Computer Storage)
- (ग) वेब ब्राउज़र (Web Browser)
- (घ) Email
- (ङ) WAN