

**B. Sc. (HONS.) BIOCHEMISTRY  
(BSCBCH)**

**Term-End Examination  
June, 2023**

**BBCS-185 : BIOINFORMATICS**

*Time : 2 Hours*

*Maximum Marks : 50*

---

**Note :** (i) Answer any **five** questions.

(ii) All questions carry equal marks.

---

---

1. (a) Define the following : 5×1=5
- (i) Genome
  - (ii) Dot Plot
  - (iii) Local Area Network
  - (iv) Molecular Docking
  - (v) Search Engine
- (b) Expand the following acronyms : 5×1=5
- (i) KEGG
  - (ii) CADD
  - (iii) WWW
  - (iv) DDBJ
  - (v) PAM

2. (a) Give an overview of biological databases. Classify them on the basis of source of data. 5
- (b) Enlist the applications of bioinformatics. 5
3. Describe sequence alignment tools and softwares. 10
4. Differentiate between the following :  $2 \times 5 = 10$
- (a) Sequence similarity and sequence homology
- (b) Global and Local alignment
5. Write short notes on any *two* of the following :  $2 \times 5 = 10$
- (a) Small molecular databasis
- (b) Clustal W
- (c) Alignment scoring matrices
6. Describe the following :  $2 \times 5 = 10$
- (a) PDB
- (b) PyMol Visualization tool
7. (a) Explain the steps involved in accessing the viral envelop protein sequence from NCBI database in Genbank format. 6
- (b) Write the applications of NCBI. 4

**BBCS-185**

बी. एस-सी. ( ऑनर्स ) जैवरसायन

( बी.एस.सी.बी.सी.एच. )

सत्रांत परीक्षा

जून, 2023

बी.बी.सी.एस.-185 : बायोइन्फॉर्मेटिक्स

समय : 2 घण्टे

अधिकतम अंक : 50

नोट : (i) किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

(ii) सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।

1. (क) निम्नलिखित को परिभाषित कीजिए :  $5 \times 1 = 5$

(i) जीनोम

(ii) डॉट प्लॉट

(iii) लोकल एरिया नेटवर्क

(iv) आण्विक संलग्नी (मॉलिकुलर डोकिंग)

(v) खोज इंजन

(ख) निम्नलिखित लघु रूपों के विस्तार लिखिए :  $5 \times 1 = 5$

(i) KEGG

(ii) CADD

- (iii) WWW  
 (iv) DDBJ  
 (v) PAM
2. (क) जैविक डेटाबेस का एक सिंहावलोकन दीजिए। उन्हें डेटा के स्रोत के आधार पर वर्गीकृत कीजिए। 5  
 (ख) बायोइन्फार्मेटिक्स के अनुप्रयोगों को सूचीबद्ध कीजिए। 5
3. अनुक्रम एलाइनमेंट के टूल और सॉफ्टवेयर की व्याख्या कीजिए। 10
4. निम्नलिखित में अंतर कीजिए :  $2 \times 5 = 10$   
 (क) अनुक्रम सिमिलरिटी और अनुक्रम होमोलॉजी  
 (ख) ग्लोबल और लोकल एलाइनमेंट
5. निम्नलिखित में से किन्हीं दो पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :  $2 \times 5 = 10$   
 (क) लघु आप्तिवक डेटाबेस  
 (ख) क्लस्टॉल W  
 (ग) एलाइनमेंट स्कोरिंग मैट्रिक्स
6. निम्नलिखित को विस्तार से बताइए :  $2 \times 5 = 10$   
 (क) PDB  
 (ख) PyMol दृश्यीकरण टूल
7. (क) जीनबैंक प्रारूप में NCBI डेटाबेस से विषाणु एन्वेलप प्रोटीन का अनुक्रम प्राप्त करने में शामिल चरणों को समझाइए। 6  
 (ख) NCBI के अनुप्रयोग लिखिए। 4