

No. of Printed Pages : 6

BBCS–185

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

Term-End Examination

December, 2023

BBCS–185 : BIOINFORMATICS

Time : 2 Hours

Maximum Marks : 50

Note : Answer any *five* of the following questions.

All questions carry equal marks.

1. (a) Define the following : 1×5=5

(i) NCBI

(ii) BLOSUM

(iii) Sequence Alignment

(iv) Curated database

(v) Pharmacokinetics

(b) Expand the following acronyms : 1×5=5

(i) MSA

(ii) PIR

P. T. O.

- (iii) EMBL
 - (iv) NBRF
 - (v) WAN
2. (a) What is a Search Engine ? Discuss any *one* search engine. 5
- (b) Mention the characteristics of an ideal biological database. 5
3. (a) Describe the molecular databases commonly used in drug design and drug discovery. 5
- (b) Explain the secondary structural database. 5
4. Differentiate between any *two* of the following :
2×5=10
- (a) Gene bank and Protein data bank
 - (b) Pair-wise and Multiple sequence alignment
 - (c) Sequence identity and Sequence homology
5. Explain the steps to retrieve the gene information from the NCBI gene database. 10

6. Write short notes on any two of the following :

2×5=10

- (a) Computer aided drug design
- (b) Microsoft Power Point
- (c) Role of Bioinformatics in Modern Science

7. (a) Explain the BLAST and its types. 5

(b) What are file formats ? Name any *two* commonly used sequence file formats. 5

BBCS-185

बी. एस. सी. (ऑनर्स) जैवरसायन

(बी. एस. सी. बी. सी. एच.)

सत्रांत परीक्षा

दिसम्बर, 2023

बी.बी.सी.एस.-185 : बायोइन्फोमेटिक्स

समय : 2 घण्टे

अधिकतम अंक : 50

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

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

- (i) NCBI
- (ii) BLOSUM
- (iii) अनुक्रम एलाइनमेन्ट
- (iv) क्यूरेटेड डेटाबेस
- (v) फार्माकोकाइनेटिक्स

(ख) निम्नलिखित लघुरूपों का विस्तार कीजिए :

1×5=5

- (i) MSA
- (ii) PIR
- (iii) EMBL
- (iv) NBRF
- (v) WAN

2. (क) खोज इंजन क्या होते हैं ? किसी एक खोज इंजन के बारे में चर्चा कीजिए। 5

(ख) एक आदर्श जैविक डेटाबेस की विशेषताएँ बताइए।

5

3. (क) औषधि डिजाइन और औषधि खोज में सामान्यता प्रयोग होने वाले आण्विक डेटाबेस के बारे में विस्तार से लिखिए। 5

(ख) द्वितीयक संचरनात्मक डेटाबेस के बारे में समझाइए।

5

4. निम्नलिखित में से किन्हीं दो में अंतर कीजिए :

2×5=10

(क) जीन बैंक और प्रोटीन डेटा बैंक

(ख) जोड़े अनुसार और बहुअनुक्रम एलाइनमेन्ट

(ग) अनुक्रम समानता और अनुक्रम समजातता

5. NCBI जीन डाटाबेस से जीन की जानकारी निकालने के चरणों को समझाइए। 10
6. निम्नलिखित में से किन्हीं दो पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए : 2×5=10
- (क) कम्प्यूटर एडेड औषधि रचना
- (ख) माक्रोसोफ्ट पावरपॉइंट
- (ग) आधुनिक विज्ञान में बायोइन्फॉर्मेटिक्स की भूमिका
7. (क) BLAST और इनके प्रकारों को विस्तार से बताइए। 5
- (ख) फाइल प्रारूप क्या होते हैं ? किन्हीं दो अनुक्रम फाइल प्रारूपों के नाम बताइए। 5