

**B.Sc. 5<sup>th</sup> Semester (General) Examination, 2020 (CBCS)**

**Subject: Botany**

**Paper: DSE-1A (Theory)**

**BIOINFORMATICS**

**Time: 2 Hours**

**Full marks: 40**

**Answer any eight of the following:**

**5x8=40**

**যে কোনো আঠটি প্রশ্নের উত্তর দাও:**

1. What are the salient features of biological database?  
Biological database -র বৈশিষ্ট্য গুলো উল্লেখ করো।
2. Write down the branches of bioinformatics.  
Bioinformatics -র বিভিন্ন শাখা গুলি লেখো।
3. Write a short note on EMBL and DDBJ.  
EMBL ও DDBJ - র সম্বন্ধে সংক্ষিপ্ত আলোচনা করো।
4. State the differences between BLOSSOM and PAM matrices?  
BLOSSOM and PAM matrices - র পার্থক্য লেখো।
5. What are the different types of Phylogenetic tree?  
Phylogenetic tree - এর বিভিন্ন প্রকার বর্ণনা করো।
6. What is 'structural bioinformatics' and describe its application?  
'Structural bioinformatics' কি এবং সংক্ষেপে এ এর প্রয়োগ বিধির বিবরণ দাও।
7. Discuss the role of bioinformatic analysis in microbial genome application studies.  
Microbial genome studies এ bioinformatic analysis - র প্রয়োগ সম্বন্ধে আলোচনা করো।
8. What is BLAST and briefly describe different BLAST programs?  
BLAST কি এবং বিভিন্ন প্রকারের প্রোগ্রাম এর বর্ণনা করো।
9. Briefly explain the biological database retrieval system.  
Biological database retrieval পদ্ধতি এর সম্বন্ধে সংক্ষিপ্ত আলোচনা করো।
10. Describe the salient features of Swiss-Prot database.  
Swiss-Prot database -র বৈশিষ্ট্য গুলো উল্লেখ করো।

**B. Sc. Sem-V (General) Examination 2020(CBCS)**  
**Subject: Botany**  
**Paper: DSE-1A, (Economic Botany & Biotechnology)**

**F.M. – 40**

**Time:- 2 Hrs**

**A. Answer any eight questions:**

**5×8 = 40**

1. Give a general account on the concept of origin of cultivated plants. **5**

চাষযোগ্য উদ্ভিদের উৎপত্তি ও উৎস স্থান সম্পর্কে আলোচনা করো।

2. Give a general account on soybean. **5**

সয়াবিন সম্বন্ধে একটি সাধারণ বিবৃতি রচনা করো।

3. Mention the scientific names of cloves and black pepper. Which parts of these plants are economically important? Mention the uses of cloves and black pepper. **(1+1+1/2+1/2+1+1=5)**

লবঙ্গ ও গোলমরিচের বিজ্ঞানসম্মত নাম এবং ইহাদের ব্যবহৃত অংশগুলি কী কী ?  
ইহাদের ব্যবহারগুলি উল্লেখ করো।

4. Briefly discuss on the significance of pollen culture. **5**

পরাগরেনু কর্ষণ এর গুরুত্ব সম্পর্কে টীকা লেখ।

5. What is an artificial seed? Briefly discuss about its importance. **(1+4=5)**

কৃত্রিম বীজ কী এবং এর গুরুত্ব সম্পর্কে সংক্ষেপে আলোচনা করো।

6. Briefly discuss about the significance of callus culture. **5**

সংক্ষেপে ক্যালাস কর্ষণের গুরুত্ব বর্ণনা করো।

7. What are the properties of an ideal or good vector? **5**

একটি আদর্শ ভেক্টরের বৈশিষ্ট্য গুলি কী কী ?

8. What is restriction enzyme? Briefly discuss about the types of restriction endonuclease or RE. **(1+4=5)**

রেস্ট্রিকশন এনজাইম বা সীমাবদ্ধকরণ উৎসেচক কী ? রেস্ট্রিকশন এন্ডোনিউক্লিয়েজ (RE) এর প্রকারভেদ সম্বন্ধে সংক্ষিপ্ত টীকা লেখ।

9. Briefly discuss on the applications of transgenic plants. **5**

ট্রান্সজেনিক উদ্ভিদ এর ব্যবহারিক প্রয়োগ গুলি সংক্ষেপে বর্ণনা করো।

10. Discuss on the application of PCR. **5**

PCR- এর প্রয়োগ সম্বন্ধে আলোচনা করো।

**B. Sc. (General/GE) 5th Semester Examination, 2020 (CBCS)**

**Subject: Botany**

**Paper: DSE--1A**

**(Analytical Techniques in Plant Sciences)**

**Time: 2 hrs.**

**Full Marks: 40**

**1. Answer any eight questions from following.**

**8×5 =40**

নিম্নলিখিত যে কোনো আটটি প্রশ্নের উত্তর দাও:-

- a) Differentiate between colorimeter and spectrophotometer? 5  
**Colorimeter** এবং **spectrophotometer** এর পার্থক্য লেখ
- b) Elaborate the benefits of radio isotope techniques? What are some commonly used radioisotopes? 5  
**Radioisotope technique** ব্যবহারের উপকারিতা লেখ। সাধারণত কোন **Radioisotope** গুলি ব্যবহৃত হয়?
- c) Explain in details the use of chromatography in agriculture and allied fields. 5  
কৃষিক্ষেত্রে এবং অন্যান্য সম্পর্কিত ক্ষেত্রে **Chromatography technique** এর ব্যবহার বর্ণনা কর।
- d) Discuss applications of biostatistics in biological research. 5  
জৈব গবেষণায় **biostatistics** এর গুরুত্ব সম্পর্কে লেখ
- e) Define electrophoresis. Mention the different types of electrophoresis. Mention electrophoretic technique for characterization of proteins. 5  
**ইলেক্ট্রোফোরেসিস** কি? এর বিভিন্ন প্রকারভেদ গুলি সম্বন্ধে সংক্ষেপে আলোচনা কর। প্রোটিনের চারিত্রিক বৈশিষ্ট্য নির্ধারণ করার জন্য কোন ধরনের **ইলেক্ট্রোফোরেসিস** ব্যবহার করা হয়?
- f) What is the principle of centrifugation? What are the different types of centrifugation? 5  
**সেন্ট্রিফিউগেশানের** নীতিটি লেখ। এর প্রকারভেদ সম্বন্ধে আলোচনা কর।
- g) Compare between SEM and TEM. 5  
**SEM** ও **TEM** এর তুলনামূলক আলোচনা কর।
- h) How is freeze fracturing different from freeze itching? 5  
**Freeze Facturing** এবং **Freeze Itching** এর পার্থক্য লেখ।
- i) Write notes on theory and application of following: 5  
a) X-Ray crystallography or b) NMR  
নিম্নলিখিত যে কোনো একটির তত্ত্ব এবং প্রয়োগ সম্পর্কে টিকা লেখ: -  
১) X-Ray Crystallography অথবা ২) NMR
- j) With help of sketch diagram describe different components of spectrophotometer. 5  
**Spectrophotometer** এর বিভিন্ন উপাদান চিত্র সহ বর্ণনা কর।