



**WEST BENGAL STATE UNIVERSITY**

B.Sc. General Part-III Examination, 2022

**BOTANY**

**PAPER: BOTG-IV**

Time Allotted: 3 Hours

Full Marks: 70

*The figures in the margin indicate full marks.  
Candidates should answer in their own words  
and adhere to the word limit as practicable.*

*প্রান্তিক সীমার মধ্যস্থ সংখ্যাটি পূর্ণমান নির্দেশ করে।  
পরীক্ষার্থীরা নিজের ভাষায় যথা সম্ভব শব্দসীমার মধ্যে  
উত্তর করিবে।*

1. Answer the following questions in brief:

নিম্নলিখিত প্রশ্নগুলির সংক্ষিপ্ত উত্তর দাওঃ

- (a) What is 'spawn'? 1  
স্পন কাকে বলে ?
- (b) Mention one species of *Azolla*. 1  
*Azolla*-এর একটি প্রজাতির নাম লেখো।
- (c) Mention one species of *Pleurotus*. 1  
*Pleurotus*-এর একটি প্রজাতির নাম উল্লেখ করো।
- (d) What is emasculation? 1  
পুং বন্ধ্যাত্বকরণ কাকে বলে ?
- (e) Define germplasm. 1  
জার্মপ্লাজমের সংজ্ঞা লেখো।
- (f) Define explant. 1  
এক্সপ্লান্ট কাকে বলে ?
- (g) What is T-DNA? 1  
T-DNA কি ?
- (h) What do you mean by artificial seed? 1  
কৃত্রিম বীজ বলতে কি বোঝো ?
- (i) Define crude drug. 1  
ক্রুড ড্রাগ কাকে বলে ?
- (j) What is cosmid? 1  
কসমিড কি ?
- (k) Mention one demerit of mass selection. 1  
দলবদ্ধ নির্বাচনের একটি অসুবিধা উল্লেখ করো।
- (l) Define restriction endonuclease. 1  
সীমাবদ্ধকরণ উৎসেচকের সংজ্ঞা লেখো।

- (m) What do you mean by 'hybrid vigour'? 2  
'সংকর সবলতা' বলতে কি বোঝো ?
- (n) What are mycorrhizae? 2  
মাইকোরাইজি কাকে বলে ?
- (o) What is "goodness of fit"? 2  
"Goodness of fit" কাকে বলে ?
- (p) What is bioinformatics? 2  
বায়োইনফরমেটিক্স কি ?
- (q) Define 'mode' with example. 2  
উদাহরণসহ ভূয়িষ্ঠকের সংজ্ঞা দাও।
- (r) Mention the active ingredients present in *Rauvolfia*. 2  
'*Rauvolfia*' তে উপস্থিত সক্রিয় উপাদানের নাম লেখো।
- (s) What is a 'vector' in genetic engineering? Give one example. 2  
জৈবপ্রযুক্তিবিদ্যায় 'ভেক্টর' কাকে বলে ? একটি উদাহরণ দাও।
- (t) What is proteomics? 2  
প্রোটোমিক্স কি ?
2. Write in brief the process of *Rhizobium* inoculants production for its application as bio-fertilizer. What is leg-haemoglobin? Mention its function. 4+1+1  
জৈবসাররূপে ব্যবহারের জন্য *Rhizobium* ইনোকুল্যান্ট তৈরীর পদ্ধতি সংক্ষেপে বর্ণনা করো।  
লেগ-হিমোগ্লোবিন কি ? এর কার্য উল্লেখ করো।
- OR/অথবা**
- Write the importance of *Azotobacter* and mycorrhiza as biofertilizer. 3+3  
জৈবসার হিসাবে *Azotobacter* এবং মাইকোরাইজার গুরুত্ব লেখো।
3. Describe the process of spawn production in *Pleurotus*. Why *Pleurotus* is called oyster mushroom? Name one species of *Pleurotus*. 4+1+1  
*Pleurotus*-এর ডিমপোনা (স্পন) উৎপাদন পদ্ধতি বর্ণনা করো। এটিকে ঝিনুক মাশরুম বলার কারণ কি ? *Pleurotus*-এর একটি প্রজাতির নাম লেখো।
- OR/অথবা**
- Enumerate the food values of mushrooms. Why mushrooms are considered as ideal food for diabetic patients? 4+2  
মাশরুমের খাদ্যগুণ বর্ণনা করো। মাশরুমকে ডায়াবেটিক রোগীদের উপযুক্ত খাদ্যরূপে গণ্য করার কারণ কি ?
4. What is hybrid seed? Briefly discuss the process of hybrid seed production. 2+4  
সংকর বীজ কি ? সংকর বীজ উৎপাদন পদ্ধতি সংক্ষেপে বর্ণনা করো।
- OR/অথবা**
- What is pureline selection? Describe the merits and demerits of pureline selection. 2+4  
বিশুদ্ধ বংশধারা নির্বাচন কাকে বলে ? এই পদ্ধতির সুবিধা ও অসুবিধা বর্ণনা করো।

5. Determine the mean, median and mode from the following series: 2+2+2  
নিম্নলিখিত সংখ্যামানের গড়, মধ্যক ও ভূয়িষ্ঠক নির্ণয় করোঃ  
11,13, 17, 14, 18, 21, 17, 14, 20, 17, 25, 22, 21, 17, 13, 18, 17, 12, 15, 16

OR/অথবা

Write short notes on: 3+3

টীকা লেখোঃ

- (a) Median and its utility

মধ্যক কি এবং এর উপযোগিতা

- (b) Utility of mean and mode.

গড় ও ভূয়িষ্ঠক নির্ণয়ের উপযোগিতা।

6. What is Callus culture? Describe the process of regeneration of plant using Callus culture. 1+5

ক্যালাস কালচার কি? ক্যালাস কালচারের মাধ্যমে উদ্ভিদ পুনর্জীবিতকরণ পদ্ধতি বর্ণনা করো।

OR/অথবা

What is cybrid? Discuss the importance of plant tissue culture. 1+5

সাইব্রীড কি? উদ্ভিদ কলা পালনের গুরুত্ব আলোচনা করো।

7. What is genetic engineering? Describe the process of gene cloning briefly. 1+5

জীন প্রযুক্তি কি? জীন ক্লোনিং পদ্ধতি বর্ণনা করো।

OR/অথবা

What is recombinant DNA? Discuss the role of restriction endonuclease in recombinant DNA technology. 3+3

রিকমবিন্যান্ট DNA কি? রিকমবিন্যান্ট DNA টেকনোলজিতে সীমাবদ্ধকারী এন্ডোনিউক্লিয়েজ উৎসেচকের ভূমিকা আলোচনা করো।

8. How can you organoleptically evaluate the crude drug of *Rauvolfia*? Mention the active ingredients and medicinal uses of this drug. 2+2+2

*Rauvolfia* ড্রাগটির অর্গানোলেপটিক মূল্যায়ন করবে কিভাবে? এই ড্রাগটির সক্রিয় উপাদানগুলি এবং ঔষধরূপে ব্যবহার উল্লেখ করো।

OR/অথবা

Define Pharmacognosy. Describe the scope and importance of Pharmacognosy. 2+4

ফার্মাকোগনসীর সংজ্ঞা দাও। ফার্মাকোগনসীর সুযোগ ও গুরুত্ব বর্ণনা করো।

**N.B. :** Students have to complete submission of their Answer Scripts through E-mail / Whatsapp to their own respective colleges on the same day / date of examination within 1 hour after end of exam. University / College authorities will not be held responsible for wrong submission (at in proper address). Students are strongly advised not to submit multiple copies of the same answer script.

—x—