



WEST BENGAL STATE UNIVERSITY

B.Sc. General Part-II Examination, 2022

BOTANY

PAPER: BOTG-II

Time Allotted: 3 Hours

Full Marks: 100

*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 briefly:

নিম্নলিখিত প্রশ্নগুলির সংক্ষিপ্ত উত্তর দাওঃ

- (a) What is interfascicular cambium? 1
ইন্টারফ্যাসিকুলার ক্যাম্বিয়াম কি ?
- (b) What is open vascular bundle? 1
মুক্ত ভাস্কুলার বাণ্ডিল কি ?
- (c) What do you mean by anomalous secondary growth? 2
ব্যতিক্রান্ত গৌণবৃদ্ধি বলতে কি বোঝো ?
- (d) Define megasporogenesis. 2
মেগাস্পোরোজেনেসিসের সংজ্ঞা লেখো।
- (e) What are synergids? 2
সাইনারজিডস্ কি ?
- (f) What is embryo? 1
ভ্রূণ কি ?
- (g) Give the scientific name of cotton. 1
তুলা গাছের বিজ্ঞানসম্মত নাম লেখো।
- (h) Name the families of coconut and teak. 2
নারকেল ও সেগুন গাছের গোত্র লেখো।
- (i) Mention the name of edible part of Litchi. 1
লিচুর ভোজ্য অংশের নাম লেখো।
- (j) Give scientific name of a free floating hydrophyte. 1
একটি ভাসমান জলজ উদ্ভিদের বিজ্ঞানসম্মত নাম লেখো।
- (k) Define ecotype. 2
ইকোটাইপের সংজ্ঞা লেখো।

- (l) What is Halophyte? 1
লবণাস্থ উদ্ভিদ কাকে বলে ?
- (m) What is central dogma? 1
সেন্ট্রাল ডগমা কি ?
- (n) Differentiate between nullisomy and double monosomy. 2
নালিসোমি এবং ডাবল মনোসোমির পার্থক্য লেখো।
- (o) Define translocation. 1
ট্রান্সলোকেশনের সংজ্ঞা লেখো।
- (p) Compare test cross with back cross. 2
টেস্ট ক্রস ও ব্যাক ক্রসের তুলনা করো।
- (q) What is autopolyploidy? 1
অটোপলিপ্লয়ডি কি ?
- (r) What is ribose? Mention its importance. 2
রাইবোজ কি ? এর গুরুত্ব উল্লেখ করো।
- (s) What are action spectra? 2
কার্যবর্ণালী কি ?
- (t) What is leghemoglobin? 1
লেগহিমোগ্লোবিন কি ?
- (u) Give the full form of CAM. 1
CAM -এর পূর্ণরূপটি লেখো।
- (v) Define embolism. 1
এমবোলিজম-এর সংজ্ঞা লেখো।
- (w) Which plant hormone is a gaseous hormone? 1
কোন উদ্ভিদ হরমোনটি একটি গ্যাসীয় হরমোন ?
2. Draw and describe the secondary growth in the stem of *Tecoma*. 3+3
চিত্রসহযোগে *Tecoma* কাণ্ডের গৌণবৃদ্ধি বর্ণনা করো।
- OR / অথবা**
- Compare shoot apex with root apex. Draw and describe the structure of shoot-
apex mentioning their divisional pattern following Tunica-carpus theory. 2+4
কাণ্ডশীর্ষ ও মূলাশীর্ষের তুলনা করো। টিউনিকা-করপাস তত্ত্বের উপর ভিত্তি করে যথাযথ চিত্রসহযোগে
কাণ্ডশীর্ষের গঠন ও বিভাজন পদ্ধতি আলোচনা করো।
3. Draw and describe the process of megagametogenesis in angiosperms. 6
সপুষ্পক উদ্ভিদের মেগাগ্যামেটোজেনেসিস পদ্ধতির সচিত্র বিবরণ দাও।

OR / অথবা

Describe the process of embryo development in *Capsella bursa-pastoris* with suitable diagram. 6

Capsella bursa-pastoris -এর ভ্রূণ পরিস্ফুটন পদ্ধতির চিত্রসহযোগে বর্ণনা দাও।

4. Write down the scientific names and families of the following plants: 2×3
Vasak, Teak, Onion.

নিম্নলিখিত উদ্ভিদের বিজ্ঞানসম্মত নাম ও গোত্র লেখোঃ

বাসক, সেগুন, পেঁয়াজ।

OR / অথবা

Write down the parts used and importance of the following plants: 2×3
Neem, Jackfruit, Wheat.

নিম্নলিখিত উদ্ভিদগুলির ব্যবহৃত অংশ ও গুরুত্ব লেখোঃ

নিম, কাঁঠাল, গম।

5. Briefly discuss the morphological and anatomical adaptations in hydrophytes with suitable examples in each case. 3+3

জলজ উদ্ভিদের অঙ্গসংস্থানিক ও শারীরবৃত্তীয় অভিযোজন প্রতিক্ষেত্রে যথোপযুক্ত উদাহরণ সহযোগে সংক্ষেপে বর্ণনা করো।

OR / অথবা

Define plant succession. Describe the different stages of hydrosere. 1+5

উদ্ভিদ পর্যায়ে সংজ্ঞা দাও। হাইড্রোসেরির বিভিন্ন দশাগুলি বর্ণনা করো।

6. Discuss different types of chromosomal aberrations briefly. 6

বিভিন্ন প্রকার ক্রোমোজোমীয় স্থানচ্যুতি সংক্ষেপে আলোচনা করো।

OR / অথবা

Draw and describe the ultra-structure of nucleolus. 6

চিত্রসহযোগে নিউক্লিওলাসের পরাণুগঠন সম্বন্ধে বর্ণনা করো।

7. Answer any *two* questions from the following: 8×2 =16

নিম্নলিখিত যে-কোনো দুটি প্রশ্নের উত্তর দাওঃ

(a) Describe the Translation process in Prokaryotes. 8

প্রোক্যারিওটের ট্রান্সলেশন পদ্ধতি বর্ণনা করো।

(b) Write notes on the following: 4+4

নিম্নলিখিত বিষয়গুলির উপর টীকা লেখোঃ

(i) Point mutation

পয়েন্ট মিউটেশন

(ii) Epistasis.

এপিস্ট্যাসিস।

- (c) What is semiconservative replication? Briefly state Meselson and Stahl's experiment. 1+7
সেমিকনজারভেটিভ রেপ্লিকেশন কাকে বলে ? সংক্ষেপে Meselson ও Stahl-এর পরীক্ষাটি বর্ণনা করো।

8. Discuss primary and secondary structure of protein. 3+3
প্রোটিনের প্রাথমিক এবং গৌণ গঠন আলোচনা করো।

OR / অথবা

- Discuss different types of enzymes with examples. 6
বিভিন্ন প্রকার উৎসেচকের উদাহরণসহযোগে বর্ণনা দাও।

9. Answer any *two* questions from the following: 8×2 = 16
নিম্নলিখিত যে-কোনো দুটি প্রশ্নের উত্তর দাওঃ

- (a) Describe C₄ cycle with suitable word diagram mentioning relevant enzymes in each step. 8

কথাচিত্রসহযোগে প্রতিটি ধাপে যথাযথ উৎসেচকের নাম উল্লেখ করে C₄-চক্রের বর্ণনা দাও।

- (b) Describe biosynthesis of amino acid in plants via GS-GOGAT enzyme system. 8
GS-GOGAT উৎসেচক তন্ত্রের মাধ্যমে উদ্ভিদের অ্যামাইনো অ্যাসিড সংশ্লেষ পদ্ধতি বর্ণনা করো।

- (c) Write notes on the following: 4+4
নিম্নলিখিত বিষয়গুলির উপর টীকা লেখোঃ

- (i) Nitrogenase

নাইট্রোজিনেজ

- (ii) Oxidative phosphorylation.

অক্সিডেটিভ ফসফোরাইলেশন।

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.

—×—