



বিদ্যাসাগর বিশ্ববিদ্যালয়
VIDYASAGAR UNIVERSITY
Question Paper

B.Sc. Honours Examinations 2022

(Under CBCS Pattern)

Semester - IV

Subject : BOTANY

Paper : GE 4-T

Full Marks : 40

Time : 2 Hours

Candidates are required to give their answers in their own words as far as practicable.

The figures in the margin indicate full marks.

Plant Anatomy and Embryology

Group-A

Answer any **four** of the following questions :

5×4=20

1. What is wood? Write the difference between heart wood and sap wood. 2+3
2. What is cambium? Write the functions of cambium. 2+3
3. What is an embryo sac? What do you mean by double fertilization? 2+3
4. Discuss about the seasonal activity of cambium. 5
5. What is apomixis and polyembryony? Write examples. 5
6. What do you mean by open and closed vascular bundle? Where do you find them? 2+2+1

2+2+1

P.T.O.

Group-BAnswer any *two* of the following questions :

10×2=20

1. What is epidermis and stomata? Give brief explanations of adaptation in xerophytic plants. 2+2+6
2. What do you mean by pollination? What is geitonogamy and xenogamy? Give brief explanations of adaptation in hydrophytic plants. 2+1+1+6
3. What is protandry and protogyny? Give examples. What is interfascicular cambium? Discuss about the shoot apical meristem. 2+2+2+4
4. Write the practical application of polyembryony. Briefly explain the structure of pollen grain with diagram. 5+5

বঙ্গানুবাদ**Plant Anatomy and Embryology****বিভাগ - ক**

নিম্নলিখিত যেকোন চারটি প্রশ্নের উত্তর দাও :

৫×৪=২০

- ১। কাঠ (wood) কি? হার্ট উড ও স্যাপ উডের পার্থক্য লেখ। ২+৩
- ২। ক্যান্সিয়াম কি? ক্যান্সিয়ামের কার্যকারীতা লেখ। ২+৩
- ৩। এম্ব্রায়ো স্যাক বা ঞ্গস্থলী কি? দ্বিনিষেক বলতে কি বোঝ? ২+৩
- ৪। ক্যান্সিয়ামের ঋতুভিত্তিক কার্যকারীতা আলোচনা কর। ৫
- ৫। অ্যাপোমিক্সিস ও পলিএম্ব্রায়োনি কি? উদাহরণ দাও। ৫
- ৬। মুক্ত ও বদ্ধ সংবাহিকা স্তম্ভ (ভ্যাস্কুলার বান্ডিল) বলতে কি বোঝ? এদের কোথায় দেখা যায়? ২+২+১

P.T.O.

বিভাগ - খ

নিম্নলিখিত যেকোন দুটি প্রশ্নের উত্তর দাও :

১০×২=২০

- ১। এপিডারমিস এবং স্টোমাটা কি? জাঙ্গল উদ্ভিদের অভিযোজন সংক্ষেপে ব্যাখ্যা কর। ২+২+৬
- ২। পরাগমিলন বলতে কি বোঝ? জেইটোনোগ্যামী এবং জেনোগ্যামী কি? জলজ উদ্ভিদের অভিযোজন সংক্ষেপে ব্যাখ্যা কর। ২+১+১+৬
- ৩। প্রোট্যান্ড্রি এবং প্রোটোগাইনি কি? উদাহরণ দাও। ইন্টারফ্যাসিকুলার ক্যান্থিয়াম কি? কাণ্ডের অগ্রমুকুল সম্বন্ধে আলোচনা কর। ২+২+২+৪
- ৪। বহুক্রমতা বা পলিএম্ব্রায়োনির ফলিত উপযোগীতা লেখ। চিত্র সহযোগে পরাগরেণুর গঠন ব্যাখ্যা কর। ৫+৫

Or,
Paper - GE 4-T
Plant Physiology and Metabolism

Full Marks : 40

Time : 2 Hours

Answer any **four** of the following questions :

5×4=20

1. What is transpiration? State the effect of humidity and wind speed on transpiration. 2+3
2. Discuss the role of essential nutrients in plants. Mention the deficiency symptoms of potassium and magnesium. 3+2
3. How can the path of downward translocation of organic solutes be experimentally proved? Mention the existing theories on translocation of solutes in higher plants? 2+3
4. What are 'nod' and 'nif' genes? Give an outline of the mechanism of biological nitrogen fixation. 2+3
5. What are plant growth regulators? Describe the role of gibberellin in agricultural practices. 1+4
6. What do you mean by vernalization? Write the names of the two main influencers of vernalization. 3+2

Answer any **two** of the following questions :

10×2=20

1. What are the different types of photosynthetic pigments? Describe the process of conversion of light energy into chemical energy in photosynthesis. 2+8
2. Discuss transpiration pull or cohesion tension theory of ascent of sap. Why is this theory most acceptable? Mention the flaws in this theory. 6+2+2
3. Why is the photosynthetic capacity of C₄ plants higher? Briefly discuss the chemical stages of this cycle. 2+8
4. How can plants be classified on the basis of photoperiodic response? Discuss the role of phytochrome on flowering process. 4+6

P.T.O.

বঙ্গানুবাদ

বিভাগ - ক

নিম্নলিখিত যেকোন চারটি প্রশ্নের উত্তর দাও :

৫×৪=২০

- ১। ট্রান্সপিরেশন কি? ট্রান্সপিরেশনের ওপর আর্দ্রতা ও বায়ুপ্রবাহের প্রভাব উল্লেখ কর। ২+৩
- ২। উদ্ভিদে অত্যাৱশ্যক পুষ্টিসমূহের ভূমিকা আলোচনা কর। পটাসিয়াম ও ম্যাগনেসিয়ামের ঘাটতিজনিত লক্ষণগুলি উল্লেখ কর। ৩+২
- ৩। জৈব দ্রবণের নিম্নাভিমুখী চলনের পথ পরীক্ষাগতভাবে কিভাবে প্রমাণ করা যায়? উচ্চবর্গের উদ্ভিদে সলিউট ট্রান্সলোকেশনের প্রচলিত থিওরিগুলি উল্লেখ কর। ২+৩
- ৪। নড্ ও নিফ্ জিনগুলি কি? জৈব পদ্ধতিতে নাইট্রোজেন বন্ধনের পদ্ধতির বর্ণনা দাও। ২+৩
- ৫। প্ল্যান্ট গ্রোথ রেগুলেটর কি? কৃষিকাজে জিব্বারেলিনের ভূমিকা বর্ণনা কর। ১+৪
- ৬। ভার্ণালাইজেশন বলতে কি বোঝায়? ভার্ণালাইজেশনে প্রভাব সৃষ্টিকারী দুটি প্রভাবকের নামোল্লেখ কর। ৩+২

বিভাগ - খ

নিম্নলিখিত যেকোন দুটি প্রশ্নের উত্তর দাও :

১০×২=২০

- ১। বিভিন্ন সালোকসংশ্লেষকারী রঞ্জকগুলি কি কি? সালোকসংশ্লেষে আলোক শক্তিকে রাসায়নিক শক্তিতে পরিৱর্তিত করার পদ্ধতি বর্ণনা কর। ২+৮
- ২। অ্যাসেন্ট অফ স্যাপে ট্রান্সপিরেশন পুল অথবা কোহেশন থিওরি আলোচনা কর। এই থিওরিটি এত গ্রহণযোগ্য কেন? এই থিওরির ত্রুটিগুলি উল্লেখ কর। ৬+২+২
- ৩। C_4 উদ্ভিদের সালোকসংশ্লেষ ক্ষমতা বেশী কেন? এই চক্রের রাসায়নিক ধাপগুলি সংক্ষেপে আলোচনা কর। ২+৮
- ৪। ফটোপিরিয়ডিক সংবেদনশীলতার প্রেক্ষিতে উদ্ভিদকে কিভাবে শ্রেণীবিন্যাস করা যায়? পুষ্প পরিস্ফুটনে ফাইটোক্রোমের ভূমিকা আলোচনা কর। ৪+৬