

2021

**BOTANY — GENERAL**

**Paper : DSE-A-2**

**(Natural Resource Management)**

**Full Marks : 50**

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

প্রান্তলিখিত সংখ্যাগুলি পূর্ণমান নির্দেশক।

১। যে-কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর লেখো :

- (ক) 'ফাইটোরেমেডিয়েশন' বলতে কী বোঝো? উদাহরণ দাও। ১+১
- (খ) বিষাক্ত ও গ্যাসীয় বর্জ্যের দুটি করে নাম উল্লেখ করো। ১/২×৪
- (গ) কার্বন ফুট প্রিন্ট কাকে বলে? ২
- (ঘ) ইউট্রোফিকেশন বলতে কী বোঝো? ২
- (ঙ) CBD ও NBA-এর পুরো নাম কী? ১+১
- (চ) বায়োপ্রস্পেক্টিং বলতে কী বোঝো? ২
- (ছ) জীববৈচিত্র্য সংরক্ষণের ক্ষেত্রে EIA-র দুটি গুরুত্ব উল্লেখ করো। ২

২। যে-কোনো দুটি প্রশ্নের উত্তর লেখো :

৫×২

- (ক) অপ্রচলিত শক্তির ক্রমবিকাশের কারণ কী?
- (খ) 'Minor forest products'-এর উপর টীকা লেখো।
- (গ) পরিবেশের উপর বর্জ্যের প্রভাব নিয়ে সংক্ষিপ্ত আলোচনা করো।
- (ঘ) 'Agroforestry'-র উপর সংক্ষিপ্ত টীকা লেখো।

৩। যে-কোনো তিনটি প্রশ্নের উত্তর লেখো :

- (ক) 'Aquifer' কী? জল বিভাজিকার সংক্ষিপ্ত বিবরণ দাও এবং এর অবক্ষয়ের কারণগুলি লেখো। ২+৪+৪
- (খ) পুনরবীকরণযোগ্য ও অপুনরবীকরণযোগ্য শক্তির প্রধান পার্থক্যগুলি লেখো। পারমাণবিক শক্তি ব্যবহারের সুবিধা ও অসুবিধাগুলি বর্ণনা করো। পারমাণবিক বিপর্যয় কী? ৩+৫+২
- (গ) প্রাকৃতিক সম্পদের 'Sustainable utilization'-এর ধারণা সম্পর্কে সংক্ষিপ্ত আলোচনা করো। ভূমিক্ষয় নিয়ন্ত্রণের কৌশলগুলি বর্ণনা করো। ৫+৫

**Please Turn Over**

- (ঘ) ভারতবর্ষের একটি জীববৈচিত্র্য 'Hotspot'-এর নাম লেখো। জীববৈচিত্র্যের সংকট বা ধ্বংসের কারণগুলি বর্ণনা করো। ক্রান্তীয় অঞ্চলে জীববৈচিত্র্যের সমৃদ্ধির কারণ কী? ভারতবর্ষে অবস্থিত একটি জাতীয় উদ্যানের নাম উল্লেখ করো।

১+৬+২+১

- (ঙ) 'Intertidal Zone' কী? খাঁড়ির বৈশিষ্ট্যগুলি লেখো। সংক্ষিপ্ত আকারে খাঁড়ির প্রধান গুরুত্ব বর্ণনা করো।

২+৪+৪

## [ English Version ]

*The figures in the margin indicate full marks.*

1. Answer **any five** from the following :

- |   |     |
|---|-----|
| (a) What do you mean by Phytoremediation? Give example.       | 1+1 |
| (b) Give two examples each for poisonous and gaseous waste.   | ½×4 |
| (c) What is carbon foot print?                                | 2   |
| (d) What do you mean by Eutrophication?                       | 2   |
| (e) Write down the full forms of CBD and NBA.                 | 1+1 |
| (f) What do you understand by the term Bioprospecting?        | 2   |
| (g) State two importance of EIA on biodiversity conservation. | 2   |

2. Answer **any two** questions from the following :

5×2

- (a) What are the causes for development of Non-Conventional energy?  
 (b) Write a note on Minor forest products.  
 (c) Briefly mention the effect of waste material on environment.  
 (d) Write a brief note on Agroforestry.

3. Answer **any three** from the following :

- (a) What is Aquifer? Give a brief idea of watershed and write the causes of degeneration of watershed. 2+4+4  
 (b) Write the main differences between Renewable and Non-renewable sources of energy. Discuss the advantages and disadvantages of usage of nuclear energy. What is nuclear disaster? 3+5+2  
 (c) Briefly discuss the concept of sustainable utilization of Natural Resources. Describe the management strategies for soil degradation. 5+5  
 (d) Name one Biodiversity Hotspot of India. Describe the threats to Biodiversity. Why are the tropics more rich in biodiversity? Give one example of National Park of India. 1+6+2+1  
 (e) What is Intertidal zone? Mention the characteristics of estuary. Briefly describe the important significance of estuary. 2+4+4

2021

**BOTANY — GENERAL**

**Paper : DSE-A-1**

**(Phytochemistry and Medicinal Botany)**

**Full Marks : 50**

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

*প্রাপ্তলিখিত সংখ্যাগুলি পূর্ণমান নির্দেশক।*

- ১। যে-কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর লেখো : ২×৫
- (ক) দুটি উদ্বায়ী গৌণ বিপাকজাত পদার্থের নাম লেখো।
- (খ) Adaptogenic drug বলতে কী বোঝো?
- (গ) Capsaicin-এর রাসায়নিক প্রকৃতি উল্লেখ করো ও উৎস উদ্ভিদের নাম লেখো।
- (ঘ) একটি ভেষজ Steroidal drug-এর উদাহরণ দাও ও এর উৎস উদ্ভিদের নাম লেখো।
- (ঙ) 'Pharmacopoeia' বলতে কী বোঝো?
- (চ) Polyherbal formulation-এ ADME-র অর্থ কী?
- (ছ) 'Resin'-এর উৎস উদ্ভিদ ও ব্যবহার উল্লেখ করো।
- (জ) 'Crude drug' কী?
- ২। যে-কোনো দুটি প্রশ্নের উত্তর লেখো : ৫×২
- (ক) কীভাবে প্রাথমিক বিপাকজাত পদার্থগুলি থেকে গৌণ বিপাকজাত পদার্থগুলির উৎপত্তি হয়? — ব্যাখ্যা করো।
- (খ) ত্রিদোষ (Tridosha) বলতে কী বোঝো? আয়ুর্বেদিক চিকিৎসায় এর ভূমিকা উল্লেখ করো।
- (গ) Natural Product Chemistry-তে ভেষজ উদ্ভিদের গুরুত্ব উল্লেখ করো।
- ৩। যে-কোনো তিনটি প্রশ্নের উত্তর লেখো :
- (ক) নিম্নলিখিত Phytochemicals-এর উৎস উদ্ভিদ, ব্যবহৃত অংশ ও ব্যবহার লেখো :  
রেসারপিন, কারকিউমিনয়েডস, ভিনব্লাসটিন, ডায়োসজেনিন। (১+১/২+১)×৪
- (খ) 'Ethnobotany' কী? জন্ডিস রোগ নিরাময়ে Ethnomedicine-এর প্রয়োগ উল্লেখ করো। 'Ethnobotany' এবং 'Folk medicine'-এর প্রয়োগ সম্পর্কে আলোচনা করো। ১+৪+৫
- (গ) 'Unorganized drug' বলতে কী বোঝো? একটি উদ্ভিদ drug ও তার প্রচলিত ভেজাল (adulterant)-এর উদাহরণ দাও।  
Organoleptic drug evaluation (মূল্যায়ন)-এর উপর টীকা লেখো। ২+২+৬

**Please Turn Over**

(ঘ) ট্যানিন কী? Condensed ও Hydrolyzable tannin-এর পার্থক্যগুলি উল্লেখ করো। Unani চিকিৎসাপদ্ধতির নীতিগুলির বিবরণ দাও। ২+৪+৪

(ঙ) আধুনিক চিকিৎসায় 'আয়ুর্বেদ'-এর প্রযোজ্যতা উল্লেখ করো। Terpenoids এবং উপক্ষার-এর ঔষধি গুরুত্ব ব্যাখ্যা করো। ৪+৬

### [ English Version ]

*The figures in the margin indicate full marks.*

1. Answer **any five** questions :

2×5

- Name two volatile compounds of plant secondary metabolites.
- What do you mean by adaptogenic drug?
- What is the chemical nature of capsaicin? Mention its source plant.
- Give an example of steroidal plant drug. Cite its source plant.
- What do you mean by 'Pharmacopoeia'?
- What does 'ADME' mean in Polyherbal formulation?
- Mention the source plant and uses of 'Resins'.
- What do you mean by 'crude drugs'?

2. Answer **any two** questions :

5×2

- How secondary metabolites are derived from primary metabolites in plants? — Explain.
- What do you mean by 'Tridosha'? State its importance in Ayurvedic system of medicine.
- Give a brief account of importance of medicinal plants in natural product chemistry.

3. Answer **any three** of the following questions :

- Write the source plants, parts used and pharmacological uses of the following phytochemicals :  
Reserpine, Curcuminoids, Vinblastine, Diosgenin. (1+½+1)×4
- Define Ethnobotany. Write some ethnomedicines used in treatment of Jaundice. Describe applications of ethnobotany and folk medicines. 1+4+5
- What are unorganized drugs? Cite an example of plant drug and its common adulterants. Write a short note on organoleptic evaluation of drugs. 2+2+6
- What is tannin? Distinguish between condensed and hydrolyzable tannin. Discuss the principles of Unani system of medicine. 2+4+4
- Write the relevance of 'Ayurveda' in modern system of medicine. Write the medicinal values of terpenoids and alkaloids. 4+6