

86

Total number of printed pages - 7

63 (FY) SEM-3/SEC/BOTSEC2013

2024

**BOTANY**

Paper : BOTSEC2013

**(Plant Identification and Herbarium  
Technique)**

Full Marks : 40

Pass Marks : 16

Time : Two hours

**The figures in the margin indicate  
full marks for the questions.**

1. Choose the correct answer:  $1 \times 5 = 5$

শুদ্ধ উত্তরটো বাচি উলিওৱা :

(a) Largest herbarium of the world is located in—

i) Royal Botanical garden, Kew

ii) Central National Herbarium, Shibpur

- iii) Museum of Natural History, Paris
  - iv) Madras Herbarium, Coimbatore
- পৃথিবীৰ আটাইতকৈ ডাঙৰ হাৰ্বেৰিয়াম ক'ত অৱস্থিত—

- i) ৰয়েল বটানিকেল গাৰ্ডেন, কিউ
- ii) কেন্দ্ৰীয় ৰাষ্ট্ৰীয় হাৰ্বেৰিয়াম, শিৱপুৰ
- iii) মিউজিয়াম অৱ নেচাৰেল হিষ্ট্ৰী, পেৰিছ
- iv) মাদ্ৰাজ হাৰ্বেৰিয়াম, কইম্বাটুৰ

(b) The substitute for the newly collected specimen when the original type material is missing is entitled as—

- i) Holotype
- ii) Neotype
- iii) Lectotype
- iv) Isotype

হাৰ্বেৰিয়ামত মূল উদ্ভিদৰ নমুনা নোহোৱা হ'লে নতুনকৈ সংগ্ৰহ কৰা নমুনাৰ বিকল্প হিচাপে হ'ব—

- i) হ'লটাইপ
- ii) নিওটাইপ
- iii) লেক্টোটাইপ
- iv) আইছটাইপ

(c) Smallest taxon of classification is—

- i) Kingdom
- ii) Family
- iii) Species
- iv) Variety

শ্ৰেণীবিভাজনৰ আটাইতকৈ সৰু গোটটো হৈছে—

- i) ৰাজ্য
- ii) পৰিয়াল
- iii) প্ৰজাতি
- iv) বৈচিত্ৰ্য

(d) Herbaria are useful in—

- i) Understanding the distribution of plant
- ii) Observing the habitat of plant
- iii) Identification of plant
- iv) Indicating list of plant in a particular area

হাৰ্বেৰিয়াম উপযোগী হয়—

- i) উদ্ভিদৰ বিতৰণ বুজাত
- ii) উদ্ভিদৰ বাসস্থান নিৰীক্ষণ কৰাত
- iii) উদ্ভিদৰ চিনাক্তকৰণত
- iv) কোনো বিশেষ অঞ্চলত উদ্ভিদৰ তালিকা সূচনা কৰা।

(e) A name with no accompanying description is rejected and is called as—

- i) Nomen superfluum
- ii) Nomen nudum
- iii) Nomen Confusum
- iv) Nomen dubium

কোনো বিৱৰণ নথকা উদ্ভিদৰ নাম এটা নাকচ কৰা হয় আৰু ইয়াক কোৱা হয়—

- i) নোমেন চুপাৰফ্লুম
- ii) নোমেন নুজম
- iii) নোমেন কনফুচাম
- iv) নোমেন ডুবিয়াম

Answer the following questions : (any five)

2×5=10

তলত প্ৰশ্নবোৰৰ যিকোনো পাঁচটা উত্তৰ লিখা:

(a) What is flora?

ফ্ল'ৰা মানে কি?

(b) Distinguish between phenetic and phylogenetic system of classification.

শ্ৰেণীবিভাজনৰ ফেনেটিক আৰু ফাইলোজেনেটিক ব্যৱস্থাৰ মাজত পাৰ্থক্য নিৰ্ণয় কৰা।

(c) Write about the principles of priority.

অগ্ৰাধিকাৰৰ নীতিৰ বিষয়ে লিখা।

(d) Define monograph and revision.

মনোগ্ৰাফ আৰু পুনৰীক্ষণৰ সংজ্ঞা দিয়া।

(e) What is taxonomic hierarchy?

শ্ৰেণীবিভাজনৰ স্তৰবৃত্ত কি?

(f) Write the name of two Indian and International herbarium ead.

দুটা ভাৰতীয় আৰু দুটা আন্তঃৰাষ্ট্ৰীয় হাৰ্বেৰিয়ামৰ নাম লিখা।

(g) Write the aims and objectives of plant taxonomy.

উদ্ভিদ শ্রেণীবিভাজনৰ লক্ষ্য আৰু উদ্দেশ্য লিখা।

3. Answer the following questions : **(any three)**  
5×3=15

তলত দিয়া প্ৰশ্নসমূহৰ উত্তৰ দিয়া : (যিকোনো তিনিটা)

(a) Write a note on typification and type concept.

টাইপিফিকেশ্বন আৰু টাইপ ধাৰণাৰ ওপৰত এটা টোকা লিখা।

(b) Explain the classification system of Bentham and Hooker with its merit and demerit.

বেছাম আৰু হুকৰৰ শ্রেণীবিভাজন প্ৰণালী যোগ্যতা আৰু দোষৰ সৈতে বৰ্ণনা কৰা।

(c) Define Botanical key. Write the different types of botanical key.

বটানিকেল কী মানে কি? বটানিকেল কীৰ বিভিন্ন প্ৰকাৰৰ বিষয়ে লিখা।

(d) Write about the principle of ICN?  
ICN ৰ নীতিৰ বিষয়ে লিখা।

(e) Explain about presentation of museum and herbarium specimen.

সংগ্ৰাহালয় আৰু হাৰ্বেৰিয়ামৰ নমুনা সংৰক্ষণৰ বিষয়ে ব্যাখ্যা কৰা।

Answer the following questions : **(any one)**  
1×10=10

তলত দিয়া প্ৰশ্নসমূহৰ (যিকোনো এটা) উত্তৰ দিয়া :

(a) Define herbarium. Explain about its function and method of preparation of herbarium specimen. 1+2+7=10

হাৰ্বেৰিয়ামৰ সংজ্ঞা দিয়া। হাৰ্বেৰিয়ামৰ কাৰ্য আৰু নমুনা প্ৰস্তুত কৰাৰ পদ্ধতিৰ বিষয়ে ব্যাখ্যা কৰা।

(b) Define phylogenetic system of classification. Describe one phylogenetic system of classification with its merit and demerit.

শ্রেণীবিভাজনৰ ফাইলোজেনেটিক প্ৰণালী নিৰ্ধাৰণ কৰা? শ্রেণীবিভাজনৰ এটা ফাইলোজেনেটিক (phylogenetic) প্ৰণালী বৰ্ণনা কৰা আৰু ইয়াৰ যোগ্যতা আৰু দোষ নিৰ্ধাৰণ কৰা।

al number of printed pages-7

**63 (FY)SEM-1/VAC/BOTVAC1014**

**2024**

**BOTANY**

Paper : BOTVAC1014

**( Floriculture )**

Full Marks : 50

Pass Marks : 20

Time : Two hours

**The figures in the margin indicate full marks for the questions.**

Choose the correct answer of the following :

1×5=5

শুদ্ধ উত্তৰটো বাছি উলিওৱা :

(a) Seion and stock is the component of

চায়ন আৰু ষ্টক কিহৰ উপাদান ?

(i) Layering (লেয়াৰিং)

(ii) Grafting (গ্ৰেফটিং)

Contd.

(iii) Cutting (কাটিং)

(iv) Vegetative propagation (দৈহিক প্রজনন)

(b) The flower initiating hormone in flowering plant is

ফুলৰ উদ্ভিদত ফুল আৰম্ভ কৰা হৰ্মনটো হ'ল

(i) Florigen (ফ্লৰিজেন)

(ii) Vernalin (ভাৰনেলিন)

(iii) Dormin (দৰমিন)

(iv) Auxin (অক্সিন)

(c) Which one of the following is not post-harvest method?

তলত দিয়াসমূহৰ ভিতৰত কোনটো পশ্চাৎমুখী শস্য চপোৱাৰ প্ৰক্ৰিয়া নহয় ?

(i) Storing (জমা কৰা)

(ii) Threshing (মৰণা মৰা)

(iii) Drying (শুকোৱা)

(iv) Controlling atmosphere (বায়ুমণ্ডল নিয়ন্ত্ৰণ)

(d) The colour of the natural pigment carotinoid is

প্ৰাকৃতিক বৰ্ণক দ্ৰব্য কেৰোটিনয়ডৰ বৰ্ণ হৈছে

(i) Red (ৰঙা)

(ii) Purple red (কজলা ৰঙা)

(iii) Yellow orange (হালধীয়া-কমলা)

(iv) Yellow (হালধীয়া)

(e) Which one of the following flowers can be used for dry decoration?

তলৰ কোনটো ফুল শুকান সজ্জাৰ বাবে ব্যৱহাৰ কৰিব লাগে?

(i) Hibiscus (জবা ফুল)

(ii) Lotus (পদুম ফুল)

(iii) Roses (গোলাপ ফুল)

(iv) Petunia (অপৰাজিতা ফুল)

Answer the following questions : (any five)

2×5=10

তলৰ প্ৰশ্নসমূহৰ উত্তৰ চমু দিয়া : (যিকোনো পাঁচটা)

(i) Write about various types of cuttings.

বিভিন্ন প্ৰকাৰ কাটিংৰ বিষয়ে লিখা।

(ii) Write a note on the importance of horticulture at present scenario.

বর্তমানৰ প্ৰেক্ষাপটত পুষ্পকৰ্ষণ প্ৰক্ৰিয়াৰ আৱশ্যকত ওপৰত ব্যাখ্যা কৰা।

(iii) What are the main principles of post-harvesting technology?

পশ্চাৎসুখী শস্য চাপোৱাৰ প্ৰধান নীতিসমূহ কি কি।

(iv) What are weedicides? Give an example.

অপতৃণনাশক কি কি? এটা উদাহৰণ দিয়া।

(v) What are orchids? What type of habit does it prefer most?

অৰ্কিড কি? ই কি ধৰণৰ বাসস্থান বেছি পছন্দ কৰে?

(vi) What are macronutrients? Name them.

বৃহৎ পুষ্টিকৰ পদাৰ্থ কি কি? নাম লিখা।

(vii) What are the factors that are necessary for seed germination?

বীজৰ অংকুৰণৰ বাবে কি কি কাৰক প্ৰয়োজনীয়?

Answer the following questions : (any five) 5×5=25

তলৰ প্ৰশ্নসমূহৰ উত্তৰ দিয়া : (যিকোনো পাঁচটা)

(i) Discuss about the principles of land-scaping.

মাটিৰ চাপ সৃষ্টিকৰণৰ নিয়মসমূহৰ বিষয়ে ব্যাখ্যা কৰা।

(ii) What is botanical garden? Write a note on the botanical garden in India.

উদ্ভিদ উদ্যান বুলিলে কি বুজা? ভাৰতৰ বিভিন্ন উদ্ভিদ উদ্যান বিষয়ে লিখা।

(iii) Write a note on the methods to prolonging vase life of flowers.

দীৰ্ঘদিনৰ কাৰণে ফুল সজীৱ কৰি ৰাখিব পৰা প্ৰক্ৰিয়াসমূহৰ বিষয়ে লিখা।

(iv) Briefly write about the transporting techniques of flowers.

পুষ্প উৎপাদনৰ পিছত ইয়াখ ৰপ্তানি কৰণৰ বিষয়ে চমুকৈ লিখা।

(v) Write a short note on the application of plant hormones to boost flowering in plants.

উদ্ভিদত ফুল ফুলাৰ বাবে উদ্ভিদৰ হৰ্মন প্ৰয়োগৰ ওপৰত এটা চুটি টোকা লিখা।

(vi) Write the difference between green house and shade net.  
গ্ৰীন হাউচ আৰু শেড নেটৰ মাজৰ পাৰ্থক্য লিখা।

(vii) Why are the propagation of plants by stem cuttings and air layering preferred over the raising of plants from seeds?  
বীজৰ পৰা উদ্ভিদ ডাঙৰ কৰাতকৈ কাণ্ড কটা আৰু বায়ু স্তৰিত কৰি উদ্ভিদৰ বংশবৃদ্ধি কিয় পছন্দ কৰা হয়?

(viii) Write a note on indoor plants and its maintenance. 2+3=5  
ঘৰৰ ভিতৰত গছ-গছনি আৰু ইয়াৰ ৰক্ষণাবেক্ষণৰ ওপৰত এটা টোকা লিখা।

4. Answer the following questions: (any one) 10×1=10

তলৰ প্ৰশ্নসমূহৰ যিকোনো এটাৰ উত্তৰ দিয়া:

(a) What do you mean by propagation?  
Write about the various methods of propagation which are chiefly applied in floricultural plants. 1+9=10

প্ৰজনন বুলিলে কি বুজা? পুষ্পকৰ্ষণ প্ৰক্ৰিয়াত প্ৰধানকৈ প্ৰয়োগ হোৱা প্ৰজননৰ বিষয়ে লিখা।

(b) What is bonsai? Write the techniques for making a bonsai plants in detail. 2+8=10

বনছাই কি? বনছাই গছ বনোৱাৰ কৌশল বিতংভাৱে লিখা।

total number of printed pages-4

**63 (FY)SEM-3/MAJ/BOTMAJ2014**

**2024**

**BOTANY**

Paper : BOTMAJ2014

**(Biomolecules and Cell Biology)**

Full Marks : 50

Pass Marks : 20

Time : Two hours

**The figures in the margin indicate full marks for the questions.**

Choose the correct answer :  $1 \times 5 = 5$

(a) Which vitamin is not fat-soluble ?

(i) Vitamin A

(ii) Vitamin B

(iii) Vitamin C

(iv) Vitamin D

(b) The change in heat energy is called

- (i) Entropy
- (ii) Enthalpy
- (iii) Endergonic
- (iv) Exergonic

(c) Purine bases of DNA are

- (i) A and G
- (ii) A and C
- (iii) C and T
- (iv) A and U

(d) An activated enzyme made of Polypeptide chain and a Co-factor is

- (i) Coenzyme
- (ii) Substrate
- (iii) Apoenzyme
- (iv) Holoenzyme

(e) The membrane around the vacuole is known as

- (i) Tonoplast
- (ii) Elaioplast
- (iii) Cytoplast
- (iv) Amyloplast

Answer the following questions: **(any five)**

2×5=10

(a) Draw the chair and boat model of D-Glucose.

(b) Do DNA and RNA have the same constituting units? If not, name the different units.

(c) Draw the three dimensional structure of t-RNA showing L-shaped configuration.

(d) Discuss four factors which affect enzyme activity.

(e) What is the difference between ADP and ADP-BeFx?

(f) What are the different phases of a cell cycle?

(g) Mention four important significances of mitosis.

Answer the following questions: **(any five)**

5×5=25

(a) Describe the steps involved in 'Krebs Cycle'.

(b) With a neat labeled diagram describe the primary and secondary structure of protien.

(c) Write a explanatory notes on Biosynthesis of Cholesterol.

(d) Write a notes on naming and classification of enzymes.

(e) Give a detailed account on 'Salvage Pathway'.

(f) Discuss the importance of cell division in plant reproduction.

(g) Describe the molecular mechanisms of chromosome condensation during mitosis in plants.

4. Answer the following question : **(any one)**  
10×1=10

(a) Describe the structure and functions of mitochondria, highlighting their role in cellular respiration.

(b) Explain the structure of DNA, including its double helix model, and write the process of DNA replication, 5+5=10

Total number of printed pages-4

63 (FY)SEM-3/MAJ/BOTMAJ2024

2024

**BOTANY**

Paper : BOTMAJ2024

**(Plant Taxonomy)**

Full Marks : 50

Pass Marks : 20

Time : Two hours

**The figures in the margin indicate full marks for the questions.**

1. Choose the correct answer : 1×5=5

(a) \_\_\_\_\_ is the largest and oldest botanical garden in India.

(i) Lloyd's Botanical Garden

(ii) Indian Botanical Garden

(iii) Hyderabad Botanical Garden

(iv) Malabar Botanical Garden

(b) The substitute for the newly collected specimen when the original type material is missing in a herbarium is entitled as

(i) Holotype

(ii) Neotype

(iii) Lectotype

(iv) Isotype

(c) The taxonomic literature that includes all the information related to a particular genus or plant family is termed as:

(i) Monograph

(ii) Record

(iii) Flora

(iv) Journal

(d) A phylogeny refers to?

(i) Structural similarities

(ii) Functional similarities

(iii) Histological relationship

(iv) Evolutionary relationship

(e) The primary advantage of Bentham and Hookers classification is

(i) It is a system whose basis is on evolutionary relationship

(ii) It is a natural system of classification, covered all groups of plants

(iii) Deemed to be the phylogenetic aspect as well

(iv) The taxa description is based on the actual examination of the specimens

Answer the following questions : **(any five)**  
2×5=10

(a) Write one Indian and International herbarium each.

(b) Write the major contributions of Armen Takhtajan in taxonomy?

(c) Differentiate between isotype and Lectotype.

(d) Give the difference between monophyly and paraphyly.

(e) What is botanical nomenclature? Give example.

(f) What is virtual herbarium? Write its importance.

(g) What are roles of Botanical gardens?

3. Answer the following questions :

(any five)

5×5=25

- (a) Write the principles of ICN.
- (b) Briefly discuss the classification. APG-IV
- (c) Write notes on biological species concept.
- (d) Explain Principle of Priority, citing an appropriate examples.
- (e) Mention the primitive characters of Angiosperm.
- (f) Discuss the merits and demerits of Engler and Prantl system of classification.
- (g) Differentiate between Flora and monographs.
- (h) Write a note on cytology and molecular data used as taxonomic evidence.
4. Answer the following questions : (any one)
- (a) Give the outline of Bentham and Hooker plant classification. Mention its merits and demerits. 5+5=10
- (b) What are botanical keys? Mention the significance of botanical key in taxonomy. Discuss its types. 2+4+4=10