

Total number of printed pages-11

**3 (Sem-3/CBCS) BOT HG 1/2/RC**

**2024**

**BOTANY**

(Honours Generic/Regular)

**Answer the Questions from any one Option.**

**OPTION-A**

***For Honours Generic/Regular***

Paper : BOT-HG-3016/RC-3016

***(Plant Physiology and Metabolism)***

**OPTION-B**

***For Honours Generic***

Paper : BOT-HG-3026

***(Environmental Biotechnology)***

***Full Marks : 60***

***Time : Three hours***

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

***Answer either in English or in Assamese.***

***Contd.***

**OPTION-A**

**For Honours Generic/Regular**

Paper : BOT-HG-3016/RC-3016

**(Plant Physiology and Metabolism)**

1. Answer the following questions as directed :

1×7=7

তলত দিয়া প্ৰশ্নসমূহৰ যথাযথভাৱে উত্তৰ লিখা :

(i) Define Glycolysis.

গ্লাইক'লাইছিছৰ সূত্ৰটো লিখা।

(ii) What is Vernalin ?

ভাৰ্নেলিন কি?

(iii) Mention one trace element.

এটা ট্ৰেচ মৌলৰ নাম কোৱা।

(iv) Name one short-day plant.

এটা চুটি দিনৰ উদ্ভিদৰ নাম লিখা।

(v) Give one function of phloem tissues.

ফ্লোইম কোষৰ এটা কাম উল্লেখ কৰা।

(vi) What is the colour of carotene pigment ?

কেৰোটিন নামৰ ৰঞ্জক পদাৰ্থবিধৰ ৰং কেনেকুৱা?

(vii) Indole-3-acetic acid belongs to \_\_\_\_\_  
group of plant growth regulation.

(Fill in the blank)

ইন্ড'ল-৩-এচিটিক এচিড \_\_\_\_\_ গোটেৰ উদ্ভিদ বৃদ্ধি  
নিয়ন্ত্ৰক। (খালী ঠাই পূৰ কৰা)

2. Write short notes on the following :

2×4=8

নিম্নোক্ত প্ৰশ্নসমূহৰ চমু টোকা লিখা :

(a) Oxidative phosphorylation

অক্সিডেটিভ ফৰ্ফৰিলেচন

(b) Significance of transpiration

প্ৰস্বেদন প্ৰক্ৰিয়াৰ তাৎপৰ্য্য

(c) Photosynthetic pigments

সালোকসংশ্লেষণৰ ৰঞ্জক পদাৰ্থসমূহ

(d) Anaerobic respiration

অবাত শ্বসন

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

তলত উল্লেখিত যিকোনো তিনিটা প্ৰশ্নৰ উত্তৰ দিয়া :

(a) Write the process of Glycolysis.

গ্লাইক'লাইছিছ বিক্ৰিয়াটো বৰ্ণনা কৰা।

- (b) What are the significances of  $C_4$  plants and write the process of photosynthesis in these types of plant.

$C_4$ -উদ্ভিদৰ তাৎপৰ্য্য লিখা আৰু এই জাতীয় উদ্ভিদৰ সালোকসংশ্লেষণৰ প্ৰক্ৰিয়া কেনেধৰণৰ লিখা।

- (c) Describe the importance of water potential in respect to perform all the physiological functions.

উদ্ভিদৰ শাৰীৰবিদ্যাৰ যাবতীয় কামত ৰাটাৰ পটেনচিয়েলৰ ভূমিকা কি লিখা।

- (d) Discuss the process of stomatal opening.

পত্ৰৰন্ধ্ৰ মুকলি হোৱাৰ প্ৰক্ৰিয়াটো লিখা।

- (e) Illustrate the mechanism of ATP-synthesis.

ATP-তৈয়াৰ হোৱাৰ পদ্ধতিটো লিখা।

4. Answer **any three** of the following questions :  $10 \times 3 = 30$

নিম্নোক্ত যিকোনো তিনিটা প্ৰশ্নৰ উত্তৰ দিয়া :

- (a) Describe the process of Light reaction of photosynthesis. Mention *at least two* differences of P.S. I and P.S. II.

সালোকসংশ্লেষণৰ আলোক বিক্ৰিয়াটো লিখা। P.S. I আৰু P.S. IIৰ মাজৰ অন্ততঃ দুটা পাৰ্থক্য বৰ্ণনা কৰা।

- (b) What do you mean by nitrogen fixation? Mention symbiotic nitrogen fixation.

নাইট্ৰ'জেন স্থিতিকৰণ বুলিলে কি বুজা? চিম্বাইঅ'টিক নাইট্ৰ'জেন স্থিতিকৰণৰ বিষয়ে লিখা।

- (c) What is photoperiodism? Discuss it on the basis of SDP, LDP and day-neural plants.

দীপ্তিকাল কি? এচ.ডি.পি., এল.ডি.পি. আৰু ডে-নিউট্ৰেল উদ্ভিদৰ পৰিপ্ৰেক্ষিতত উদ্ভিদৰ দীপ্তিকাল বৰ্ণনা কৰা।

- (d) What is Auxin? Discuss the physiological role and functions of auxin in plants.  $2+8=10$

অক্সিন কি? উদ্ভিদত অক্সিনে কিদৰে শৰীৰ বিপাকীয় কাৰ্য সংঘটিত কৰে বহলাই লিখা।

- (e) Define enzyme. Discuss the structure and properties of enzyme.  $1+5+4=10$

উৎসেচকৰ সূত্ৰ লিখা। উৎসেচকৰ গঠন আৰু চৰিত্ৰসমূহ বৰ্ণনা কৰা।

(f) What do you mean by macro and micro nutrients? Mention the role of nitrogen and potassium in plants. 2+8=10

মেক্র আৰু মাইক্ৰ' পুষ্টি দ্ৰব্য বুলিলে কি বুজা? নাইট্ৰ'জেন আৰু পটাছিয়ামে উদ্ভিদৰ পুষ্টিত কিদৰে সহায় কৰে?

## OPTION-B

### For Honours Generic

Paper : BOT-HG-3026

### (Environmental Biotechnology)

1. Answer the following questions : 1×7=7

তলত দিয়া প্ৰশ্নবোৰৰ উত্তৰ দিয়া :

(a) What is full form of UNEP?

UNEPৰ সম্পূৰ্ণ ৰূপ কি?

(b) What do you mean by Bioremediation?

জৈৱ প্ৰতিকাৰ বুলিলে কি বুজা?

(c) The Forest Conservation Act was formulated in \_\_\_\_\_.

বন সংৰক্ষণ আইন \_\_\_\_\_ চনত প্ৰৱৰ্তন কৰা হৈছিল।

(d) Name any two greenhouse gases.

যিকোনো দুটা সেউজ গৃহ গেছৰ নাম লিখা।

(e) What is Acid rain?

এছিদ বৰষুণ কি?

(f) What was the main aim of Kyoto Protocol?

কিয়ট প্ৰট'কলৰ মূল উদ্দেশ্য কি আছিল?

(g) What do you mean by ozone layer depletion?

অজ'ন স্তৰৰ অৱক্ষয় মানে কি বুজা?

2. Write short answers :  $2 \times 4 = 8$

চমুকৈ উত্তৰ দিয়া :

(a) What is Carbon footprint?

কাৰ্বন ফুটপ্ৰিণ্ট কি?

(b) Write *two* advantages of biopesticides.

জৈৱ কীটনাশকৰ দুটা সুবিধা লিখা।

(c) What is biomagnification?

জৈৱ বিৱৰ্ধন কি?

(d) Give *two* examples of polyaromatic hydrocarbons.

পলিএৰ'মেটিক হাইড্ৰকাৰ্বনৰ দুটা উদাহৰণ দিয়া।

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

$5 \times 3 = 15$

নিম্নোক্ত যিকোনো তিনিটাৰ উত্তৰ লিখা :

(a) Give a brief account of management of greenhouse gases.

সেউজগৃহ গেছৰ ব্যৱস্থাপনা সম্পৰ্কে চমুকৈ লিখা।

(b) Write about various molecular techniques in Bioremediation.

জৈৱ প্ৰতিকাৰৰ বিভিন্ন আণৱিক পদ্ধতিসমূহৰ বিষয়ে লিখা।

(c) Write the salient features of Wildlife Protection Act.

বন্যপ্ৰাণী সুৰক্ষা আইনৰ উল্লেখযোগ্য বৈশিষ্ট্যসমূহ উল্লেখ কৰা।

(d) Discuss the advantages and limitations of using biotechnological methods over chemical methods for air pollution and odour control.

বায়ু প্ৰদূষণ আৰু দুৰ্গন্ধ নিয়ন্ত্ৰণৰ বাবে ৰাসায়নিক পদ্ধতিতকৈ জৈৱ প্ৰযুক্তিগত পদ্ধতি ব্যৱহাৰ কৰাৰ সুবিধা আৰু সীমাবদ্ধতাসমূহৰ বিষয়ে আলোচনা কৰা।

(e) What are the importances of Environmental Ethics?

পৰিবেশ নৈতিকতাৰ গুৰুত্বসমূহ লিখা।

4. Answer **any three** of the following :  
10×3=30

যিকোনো তিনিটা প্রশ্নৰ উত্তৰ লিখা :

- (a) What is Environmental Pollution? Mention about various types and sources of pollution. State few measures to reduce pollution.

1+4+5=10

পৰিবেশ প্ৰদূষণ কি? প্ৰদূষণৰ বিভিন্ন প্ৰকাৰ আৰু উৎসসমূহ লিখা। প্ৰদূষণ হ্ৰাস কৰাৰ কিছুমান ব্যৱস্থা উল্লেখ কৰা।

- (b) What is Earth Summit? Discuss about the objectives and outcomes of Earth Summit.

2+8=10

ধৰিত্ৰী সন্মিলন কি? ধৰিত্ৰী সন্মিলনৰ উদ্দেশ্য আৰু গুৰুত্বপূৰ্ণ ফলাফল আলোচনা কৰা।

- (c) Write about the importance of Environmental Education and its role in sustainable society.

6+4=10

পৰিবেশ অধ্যয়নৰ প্ৰয়োজনীয়তা আৰু সমাজৰ বহনক্ষমতাত ইয়াৰ গুৰুত্ব সম্পৰ্কে লিখা।

- (d) Write about Women's role in Environmental Protection in India, citing example from various Environmental Movements.

বিভিন্ন ধৰণৰ পৰিবেশ আন্দোলনৰ উদ্ধৃতি দি ভাৰতত পৰিবেশ সংৰক্ষণত মহিলাৰ ভূমিকা আলোচনা কৰা।

- (e) What are Xenobiotic Compounds? Mention various types of Environmental Hazards caused by xenobiotic compounds.

2+5+3=10

জেন'বায়টিক যৌগ কি? জেন'বায়টিক যৌগৰ বিভিন্ন প্ৰকাৰ আৰু ইয়াৰ পৰা হোৱা পৰিবেশৰ বিপদসমূহ আলোচনা কৰা।

- (f) What is Global Warming? What are the main causes of global warming? mention its effect on environment.

2+4+4=10

গোলকীয় উষ্ণতা বৃদ্ধি কি? গোলকীয় উষ্ণতা বৃদ্ধিৰ প্ৰধান কাৰণসমূহ কি কি? পৰিবেশৰ ওপৰত ইয়াৰ প্ৰভাৱসমূহ লিখা।