

**63/1 (SEM-4) BOT HG 4046/
BOT RC 4046 (GE4/DSC 1D)**

2 0 2 2

BOTANY

Paper : GE-4/DSC-1D

(Plant Physiology and Metabolism)

Full Marks : 60

Time : 3 hours

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

1. Choose the correct answer : 1×5=5

শুদ্ধ উত্তৰটো বাছি উলিওৱা :

(a) The water cannot be separated from the soil for the use of plants is

উদ্ভিদৰ ব্যৱহাৰযোগ্য মাটিৰ পৰা পৃথকীকৃত নোহোৱা
পানী হ'ল

(i) capillary water

কৈশিক পানী

(ii) hygroscopic water

আৰ্দ্ৰিত পানী

(iii) gravitational water

মাধ্যাকৰ্ষণিক পানী

(iv) chemically combined water

ৰাসায়নিকযুক্ত পানী

(2)

(b) Whiptail disease occurs in cauliflower plants due to the deficiency of

ফুলকবির হুইপটেইল বেমাৰ কোন মৌলৰ অভাৱজনিত কাৰণত হয় ?

(i) Mg

(ii) Mo

(iii) S

(iv) P

(c) Mass flow hypothesis was proposed by

সমূহ প্ৰবাহ মতবাদ আগবঢ়াইছিল

(i) J. C. Bose

জে. চি. বোস

(ii) Ernst Mach

আনষ্ট মেৰ

(iii) Kuhne

কুনে

(iv) None of them

ওপৰৰ এজনও নহয়

(3)

(d) The first stable compound in the Hatch-Slack pathway is

হ্যাচ-স্লেক চক্ৰৰ প্ৰথম স্থায়ী যৌগ হ'ল

(i) phosphoenolpyruvic acid

ফসফোএনলপাইৰুভিক এচিড

(ii) oxaloacetic acid

অক্সালোএচিটিক এচিড

(iii) citric acid

চাইট্ৰিক এচিড

(iv) ribulose biphosphate

ৰিবিউলোজ বাইফসফেট

(e) Gibberellin was first isolated from the strain of

জিব্বাৰেলিন পোনপ্ৰথমে পৃথকীকৃত কৰা হৈছিল

(i) bacteria

জীৱাণুৰ পৰা

(ii) fungus

ভেঁকুৰৰ পৰা

(iii) algae

শৈৱালৰ পৰা

(iv) virus

ভাইৰাছৰ পৰা

(4)

2. Write short notes on the following : 2×5=10.

তলত দিয়াসমূহৰ ওপৰত চমু টোকা লিখা :

(a) Electron transport system (ETS)

ইলেক্ট্ৰন পৰিবহনতন্ত্ৰ

(b) Biological nitrogen fixation

জৈৱিক নাইট্ৰ'জেন স্থিতিকৰণ প্ৰক্ৰিয়া

(c) Glycolysis

গ্লাইক'লাইছিছ

(d) Long-day plant

দীৰ্ঘদিনৰ উদ্ভিদ

(e) Water potential

জলবিভব

3. Answer any five questions of the following :

5×5=25

তলত দিয়া যি কোনো পাঁচটা প্ৰশ্নৰ উত্তৰ দিয়া :

(a) What do you mean by plant-water relation? Write briefly about the active and passive transport in the plant body.

2+3=5

উদ্ভিদ-পানীৰ সম্পৰ্ক বুলিলে কি বুজা? উদ্ভিদ দেহত ঘটা সক্ৰিয় আৰু নিষ্ক্ৰিয় পৰিবহনৰ বিষয়ে চমুকৈ লিখা।

(5)

(b) Define micro- and macro-element. Write about the nitrogen deficiency symptoms in plants.

2+3=5

ক্ষুদ্ৰ-মাত্ৰিক আৰু বৃহৎ-মাত্ৰিক মৌলৰ সংজ্ঞা দিয়া। উদ্ভিদ দেহত ঘটা নাইট্ৰ'জেনৰ অভাৱজনিত লক্ষণসমূহৰ বিষয়ে লিখা।

(c) What are photosynthetic pigments? Describe about the Crassulacean Acid Metabolism (CAM).

2+3=5

সালোকসংশ্লেষণকাৰী বৰ্ণক দ্ৰব্য বুলিলে কি বুজা? বসাল মৰুজ উদ্ভিদৰ অল্প বিপাকৰ বিষয়ে বৰ্ণনা কৰা।

(d) What do you mean by prosthetic group? Explain the significance of enzymes in plant body.

2+3=5

প্ৰ'চথেটিক গ্ৰুপ বুলিলে কি বুজা? উদ্ভিদ দেহত উৎসেচকৰ তাৎপৰ্যৰ বিষয়ে ব্যাখ্যা কৰা।

(e) Describe about the different steps in citric acid cycle.

5

চাইট্ৰিক এচিড চক্ৰৰ বিভিন্ন দশাসমূহৰ বিষয়ে বৰ্ণনা কৰা।

(f) Define plant growth regulation. Elucidate the physiological role of abscisic acid (ABA) in plant body.

1½+3½=5

উদ্ভিদৰ বৃদ্ধি নিয়ন্ত্ৰকৰ সংজ্ঞা দিয়া। উদ্ভিদ দেহত এৰছিছিক এচিডৰ শাৰীৰ ক্ৰিয়াস্বক অৱদানৰ বিষয়ে ব্যাখ্যা কৰা।

- (g) What do you mean by Day-Neutral Plant (DNP)? Explain photomorphogenesis.

$$1\frac{1}{2}+3\frac{1}{2}=5$$

নিৰপেক্ষ-দিনৰ উদ্ভিদ বুলিলে কি বুজা? উদ্ভিদৰ দীপ্তি
প্ৰভাৱী বিকাশৰ বিষয়ে ব্যাখ্যা কৰা।

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

$$10 \times 2 = 20$$

তলত দিয়া যি কোনো দুটা প্ৰশ্নৰ উত্তৰ দিয়া :

- (a) What is auxin? Explain the role of auxin in plant body.

$$2+8=10$$

অক্সিন কি? উদ্ভিদ দেহত ইয়াৰ অৱদানৰ বিষয়ে ব্যাখ্যা
কৰা।

- (b) What do you mean by photolysis of water? Elucidate the C_3 cycle.

$$3+7=10$$

পানীৰ আলোকৰাসায়নিক বিক্ৰিয়া বুলিলে কি বুজা? C_3
চক্ৰৰ বিষয়ে ব্যাখ্যা কৰা।

- (c) Explain the structure and properties of enzymes and the mechanism of enzyme action.

$$3+3+4=10$$

উৎসেচকসমূহৰ গঠন আৰু ধৰ্ম আৰু ইয়াৰ ক্ৰিয়া-
কৌশলৰ বিষয়ে ব্যাখ্যা কৰা।
