

Total No. of Printed Pages—7

**2 SEM TDC GEBT (CBCS) 2 (A/B)**

**2 0 2 3**

( May/June )

**BOTANY**

( Generic Elective )

Paper : GE-2

Full Marks : 53

Pass Marks : 21

Time : 3 hours

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

Paper : GE-2 (A)

**( Plant Physiology and Metabolism )**

1. (a) খালী ঠাই পূৰ কৰা : 1×3=3

Fill in the blanks :

(i) বিশুদ্ধ পানীৰ জলবিভৱ \_\_\_\_\_ হয়।

Water potential of pure water  
is \_\_\_\_\_.

(ii) ক্ৰেবচ চক্ৰ \_\_\_\_\_ ত সংঘটিত হয়।

Krebs cycle takes place in \_\_\_\_\_.

( 2 )

(iii) উদ্ভিদৰ পত্ৰহৰিৎ গঠন নোহোৱাক \_\_\_\_\_ বোলে।  
Non-development of chlorophyll in  
plant is called \_\_\_\_\_.

(b) তলত দিয়াবিলাকৰ শুদ্ধ উত্তৰ বাচি উলিওৱা :  $1 \times 2 = 2$

Choose the correct answer of the  
following :

(i)  $C_4$ -উদ্ভিদৰ উদাহৰণ হ'ল আলু / মাকৈ /  
মটৰ / অমিতা।

Example of  $C_4$  plant is potato /  
maize / pea / papaya.

(ii) উদ্ভিদৰ বৃদ্ধিত সহায় কৰা হৰম'নবিধ হ'ল  
চাইট'কাইনিন / ফ্ল'ৰিজেন / জিবাৰেলিন /  
অক্সিন।

The hormone which helps in plant  
growth is cytokinin / florigen /  
gibberellin / auxin.

2. চমু টোকা লিখা (যি কোনো তিনিটা) :  $3 \times 3 = 9$

Write short notes on (any three) :

(a) উৎসেচকৰ ধৰ্ম

Properties of enzyme

(b) বিন্দুস্ৰাৱ

Guttation

(c) বাসন্তীকৰণ

Vernalization

P23/929

(Continued)

( 3 )

(d) জৈৱিক নাইট্ৰ'জেন স্থিতিকৰণ  
Biological nitrogen fixation

(e) সালোকসংশ্লেষণকাৰী বৰ্জক পদাৰ্থসমূহ  
Photosynthetic pigments

3. সালোকসংশ্লেষণৰ তিমিৰ বিক্ৰিয়া কি?  $C_3$  উদ্ভিদৰ তিমিৰ  
বিক্ৰিয়াৰ পদ্ধতি বৰ্ণনা কৰা।  $2+8=10$

What is dark reaction? Describe the  
mechanism of dark reaction in  $C_3$  plants.

4. খনিজ পুষ্টি কি? মুখ্যমৌল আৰু গৌণমৌলৰ পাৰ্থক্য কি?  
উদ্ভিদৰ বৃদ্ধি আৰু বিকাশত নাইট্ৰ'জেন আৰু ফ'সফ'ৰাচৰ ভূমিকা  
বৰ্ণনা কৰা।  $1+3+6=10$

What is mineral nutrition? Differentiate  
between macronutrients and micronutrients.  
Describe the role of nitrogen and  
phosphorus for the growth and development  
of plants.

অথবা / Or

উদ্ভিদৰ বৃদ্ধিত অক্সিন আৰু চাইট'কাইনিনৰ ভূমিকা বহলাই  
আলোচনা কৰা।  $5+5=10$

Discuss elaborately the role of auxin and  
cytokinin in plant growth.

P23/929

(Turn Over)

( 4 )

5. অক্সিন কি? উদ্ভিদৰ দেহত অক্সিনৰ শৰীৰবৃত্তীয় কাৰ্য আলোচনা কৰা।  
2+5=7

What is auxin? Discuss the physiological roles of auxin in plants.

অথবা / Or

- দীপ্তিমান কি? চুটিদিনৰ উদ্ভিদ আৰু দীঘলদিনৰ উদ্ভিদৰ পাৰ্থক্যসমূহ লিখা।  
2+5=7

What is photoperiodism? Write the differences between short-day and long-day plants.

6. তলত দিয়াবিলাকৰ চমু টোকা লিখা (যি কোনো তিনিটা) :  
4×3=12

Write short notes on the following (any three) :

- (a) CAM উদ্ভিদ  
CAM plants
- (b) শ্বসনত প্ৰভাৱ পেলাৱা কাৰকসমূহ  
Factors affecting respiration
- (c) দিন-নিৰপেক্ষ উদ্ভিদ  
Day-neutral plants
- (d) উদ্ভিদৰ দেহত পানীৰ গুৰুত্বসমূহ  
Importances of water in plant body
- (e) উপ-উৎসেচক  
Coenzyme

P23/929

( Continued )

( 5 )

Paper : GE-2 (B)

( Environmental Biotechnology )

1. তলত দিয়াবিলাকৰ শুদ্ধ উত্তৰ বাচি উলিওৱা : 1×5=5

Choose the correct answer of the following :

- (a) তাপজনিত প্ৰদূষণ বেছিকৈ দেখা যায় গৰমপানী উহৰ কাষত / গ্ৰীষ্মপ্ৰধান অঞ্চলত / নাতিশীতোষ্ণ অঞ্চলত / কয়লা ব্যৱহৃত শক্তি প্ৰকল্পত।

Thermal pollution is more common near hot water springs / tropical region / temperate region / coal-based power plants.

- (b) তলত দিয়া কোনটো গোলকীয় জলবায়ু পৰিৱৰ্তনৰ পৰিণাম নহয়? (বৰফাবৃত অঞ্চলৰ বৃদ্ধি / মহাসাগৰৰ অগ্নীকৰণ / বনানীকৰণ / সাগৰীয় পৃষ্ঠৰ উচ্চতা বৃদ্ধি)

Which of the following is not an effect of global climatic change? (Increase in snow cover / Ocean acidification / Aforestation / Sea level rise)

- (c) পৰিবেশ সুৰক্ষা আইন বলৱৎ কৰা হৈছিল ১৯৮৬ চনত / ১৯৯০ চনত / ১৯৭৩ চনত / ১৯৯৫ চনত।

The Environment Protection Act was enacted in 1986 / 1990 / 1973 / 1995.

P23/929

( Turn Over )

( 6 )

(d) বায়ু প্ৰদূষণৰ কাৰক হৈছে কীটনাশক / আৰজনা /  
খোৰা / লাউডস্পিকাৰ।

Air pollution is caused by insecticides /  
sewage / smoke / loudspeakers.

(e) আৱিক বৃষ্টিপাতত থাকে  $\text{NO}_2 / \text{NO}_3 / \text{O}_3 / \text{CO}$ ।  
Acid rain contains  $\text{NO}_2 / \text{NO}_3 / \text{O}_3 / \text{CO}$ .

2. চমুকৈ উত্তৰ দিয়া :

3×4=12

Answer briefly :

(a) বহনক্ষম উন্নয়নৰ সংজ্ঞা দিয়া।

Define sustainable development.

(b) জৈৱকীটনাশকৰ গুৰুত্ব লিখা।

Write the importance of biopesticides.

(c) সেউজগৃহ প্ৰভাৱ বুলিলে কি বুজা?

What do you mean by greenhouse effect?

(d) পৰিৱেশীয় সজাগতা কি?

What is environmental awareness?

3. তলত দিয়াবিলাকৰ বিষয়ে ব্যাখ্যামূলক টোকা লিখা : 5×4=20

Write explanatory notes on the following :

(a) জৈৱ বিকাৰক

Bioreactors

(b) অ'জ'নস্তৰৰ অৱক্ষয়

Ozone depletion

( 7 )

(c) সৰ্বমুঠ জাতীয় উৎপাদনক্ষমতা  
Gross National Productivity (GNP)

(d) জৈৱ সংবেদক  
Biosensors

4. জল প্ৰদূষণৰ কাৰকসমূহ আৰু জল প্ৰদূষণৰ কু-প্ৰভাৱসমূহ  
লিখা।

7

Write about the causes of water pollution and  
evil effects of water pollution.

অথবা/Or

১৯৭২ চনৰ বন্যপ্ৰাণী সুৰক্ষা আইনৰ বিষয়ে আলোচনা কৰা।

Discuss about the Wildlife Protection  
Act, 1972.

5. অম্লবৃষ্টি কি? বায়ুমণ্ডলত ই কেনেদৰে গঠন হয়? স্থলজ আৰু  
জলজ পৰিস্থিতি তন্ত্ৰত ইয়াৰ প্ৰভাৱ চমুকৈ বৰ্ণনা কৰা। 1+4+4=9

What is acid rain? How does it form in the  
atmosphere? Explain briefly its effects on  
terrestrial and aquatic ecosystem.

অথবা/Or

পৰিৱেশীয় নীতি বুলিলে কি বুজা? পৰিৱেশ সংৰক্ষণত ভাৰতীয়  
সংস্কৃতিৰ অৱদান সম্পৰ্কে চমুকৈ লিখা।

2+7=9

What is meant by the term 'environmental  
ethics'? Write briefly on the contribution  
of Indian culture in environmental  
conservation.

\*\*\*