

OPTION-B

(Economic Botany and Biotechnology)

Paper : BOT-RE-5026

1. Answer the following questions/Fill in the blanks : (any seven)  $1 \times 7 = 7$

তলৰ প্ৰশ্নসমূহৰ উত্তৰ দিয়া/খালী ঠাই পূৰণ কৰা : (যিকোনো সাতটা)

- (a) Name one chemical used for sterilization in plant tissue culture.  
উদ্ভিদ কলাকৰ্ষণত জীৱাণুমুক্তকৰণৰ বাবে ব্যৱহৃত এবিধ ৰাসায়নিকৰ নাম লিখা।
- (b) The state with highest production of black pepper in India is \_\_\_\_\_.  
ভাৰতত আটাইতকৈ অধিক জালুক উৎপাদন হোৱা ৰাজ্যখন হ'ল \_\_\_\_\_।
- (c) Give the full name of RFLP.  
RFLP ৰ সম্পূৰ্ণ নাম লিখা।
- (d) What is the name of the protein present in wheat?  
ঘেঁহুত পোৱা প্ৰটিনবিধৰ নাম লিখা।

- (e) Name the alkaloid present in black pepper.

জালুকত পোৱা উপদ্ৰাৱবিধৰ নাম লিখা।

- (f) Which among the following is not functional Genomics?

তলত দিয়া কোনবিধ কাৰ্যকৰী জিন'মিক্স নহয়?

- (i) Transcriptomics

ট্ৰান্স্ক্ৰিপ্ট'মিক্স

- (ii) Proteomics

প্ৰ'টিঅমিক্স

- (iii) Genome sequencing

জিন'ম ছিকুৱেন্সিং

- (iv) Metabonomics

মেটাভ'ন'মিক্স

- (g) Western Blotting technique is used to detect \_\_\_\_\_.

ৱেষ্টাৰ্ন ব্লটিং কৌশলবিধ \_\_\_\_\_ নিৰ্ণয় কৰিবলৈ ব্যৱহাৰ কৰা হয়।

(h) The characteristic fruit of cereals is known as \_\_\_\_\_.

খাদ্যশস্য উৎপন্নকাৰী উদ্ভিদৰ বৈশিষ্ট্যমূলক ফলবিধ হ'ল \_\_\_\_\_।

(i) What is Repetitive DNA ?

ৰিপিটিভি DNA কি?

(j) Who proposed the concept of "centre of origin" of crop plants ?

শস্য উদ্ভিদৰ "উৎপত্তিৰ কেন্দ্ৰস্থল" সম্পৰ্কীয় ধাৰণা কোনে প্ৰদান কৰে?

(k) Gynogenic haploid plants are obtained through

গাইন'জেনিক হেপ্লয়ড উদ্ভিদসমূহ আহৰণ কৰা হয়

(i) Ovule culture

ডিম্বককৰ্ণৰ যোগেদি

(ii) Anther culture

পৰাগধানী কৰ্ণৰ যোগেদি

(iii) Embryo culture

ভ্ৰূণকৰ্ণৰ যোগেদি

(iv) Shoot tip culture

বিটপ অগ্ৰাংশ কৰ্ণৰ যোগেদি

(l) The seeds of cotton are covered by short fibres known as \_\_\_\_\_.

কপাহৰ বীজসমূহক আবৃত কৰি থকা চুটি তন্তুবোৰক \_\_\_\_\_ বোলে।

2. Answer the following questions : 2×4=8

তলৰ প্ৰশ্নসমূহৰ উত্তৰ লিখা :

(a) What is the role of VNTR in DNA finger printing ?

DNA ফিংগাৰ প্ৰিন্টিংত VNTR ৰ ভূমিকা কি?

(b) What are beverages? Name two non-alcoholic beverage yielding plants.

উদ্দীপক পানীয়সমূহ কি? দুবিধ সুৰাবিহীন উদ্দীপক পানীয় উৎপন্নকাৰী উদ্ভিদৰ নাম লিখা।

(c) What are the differences between transcriptomics and metabolomics ?

ট্ৰান্স্ক্ৰিপ্ট'মিক্স আৰু মেটাব'ল'মিক্সৰ মাজত থকা পাৰ্থক্যবোৰ কি?

(d) Define primary database with example.

উদাহৰণসহ প্ৰাথমিক ডেটাবেছৰ সংজ্ঞা দিয়া।

(e) Write the scientific name and usable parts of wheat.

ঘেঁহুৰ বিজ্ঞানসন্মত নাম আৰু ব্যৱহৃত অংশৰ নাম লিখা।

(f) Write the botanical names of two common pulses.

দুবিধ সাধাৰণ মাহজাতীয় শস্য উৎপন্নকাৰী উদ্ভিদৰ উদ্ভিদবিজ্ঞানসন্মত নাম লিখা।

(g) Write briefly on chemical constituent of Soybean.

ছয়বিনৰ বাসায়নিক উপাদানৰ বিষয়ে চমুকৈ লিখা।

(h) What is Recombinant DNA technology?

DNA পুনৰ্গঠন কাৰিকৰী কৌশল কি?

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

5×3=15

তলৰ প্ৰশ্নসমূহৰ পৰা যিকোনো তিনিটাৰ উত্তৰ লিখা :

(a) Write a short note on different components used in plant tissue culture media.

উদ্ভিদ কলাকৰ্মৰণ মাধ্যমত ব্যৱহৃত বিভিন্ন উপাদানসমূহৰ বিষয়ে এটি চমু টোকা লিখা।

(b) Write notes on :

টোকা লিখা :

(i) Applications of embryoculture

জৰণকৰ্মৰণৰ প্ৰয়োগসমূহ

(ii) SNPs

(c) Write down the botanical name, morphology and uses of black-pepper.

জালুকৰ উদ্ভিদবিজ্ঞানসন্মত নাম, অংগসংস্থান আৰু ব্যৱহাৰসমূহ লিখা।

(d) What is hybridoma technology? Give few applications of this technique.

হাইব্ৰিড'মা প্ৰযুক্তি কি? এই কৌশলবিধৰ কেইটামান প্ৰয়োগ লিখা।

(e) Differentiate between :

পাৰ্থক্য দেখুওৱা :

(i) Green tea and Black tea

গ্ৰীন টি আৰু ব্লেক টি

- (ii) Primary centre of origin and secondary centre of origin of crop plants

শস্য উদ্ভিদসমূহৰ প্ৰাথমিক উৎপত্তিৰ কেন্দ্ৰস্থল  
আৰু গৌণ উৎপত্তিৰ কেন্দ্ৰস্থল

- (f) What are databases? State the importance of databases in biological sciences.

ডেটাবেছবোৰ কি? জীৱবিজ্ঞানত ডেটাবেছবোৰৰ  
গুৰুত্বসমূহ লিখা।

- (g) Write short note on human gene therapy.

মানৱ জিন থেৰাপিৰ বিষয়ে চমু টোকা লিখা।

- (h) Discuss in brief the applications of bioinformatics in crop improvement.

শস্যৰ উৎকৰ্ষ সাধনত জীৱতথ্যবিদ্যা বা  
বায়'ইনফৰমেটিক্সৰ প্ৰয়োগসমূহ চমুকৈ আলোচনা  
কৰা।

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

তলৰ প্ৰশ্নসমূহৰ পৰা যিকোনো তিনিটাৰ উত্তৰ লিখা :

- (a) Give the common name, family, morphological nature of plant part yielding economic products and uses of the following crop plants : **(any two)**

$5+5=10$

নিম্নলিখিত শস্য উদ্ভিদসমূহৰ সাধাৰণ নাম, গোষ্ঠ, অৰ্থনৈতিক দ্ৰব্য উৎপাদকাৰী উদ্ভিদ অংশৰ অংগসংস্থানিক প্ৰকৃতি আৰু ইয়াৰ ব্যৱহাৰ উল্লেখ কৰা :  
(যিকোনো দুটা)

- (i) *Cicer arietinum*  
(ii) *Camellia sinensis*  
(iii) *Glycine max*  
(iv) *Syzygium aromaticum*

- (b) What is the importance of haploids in higher plants? State the **two** methods of haploid production. Describe the method of production of haploid through androgenesis.  $2+4+4=10$



উচ্চ শ্ৰেণীৰ উদ্ভিদত হেল্পয়ডসমূহৰ গুৰুত্ব কি? হেল্পয়ড উৎপাদনৰ পদ্ধতি দুটা উল্লেখ কৰা। এণ্ড্ৰ'জেনেছিছৰ মাধ্যমত হেল্পয়ড উৎপাদন পদ্ধতি বৰ্ণনা কৰা।

- (c) Who invented PCR technique? What are the requirements of PCR technique? Write about the applications of PCR.  $1+3+6=10$

PCR পদ্ধতি কোনে আৱিষ্কাৰ কৰিছিল? PCR পদ্ধতিৰ আৱশ্যকীয় আহিলাপাতিবোৰ কি কি? PCR ৰ প্ৰয়োগসমূহৰ বিষয়ে লিখা।

- (d) Discuss about the morphology, botanical name, family and uses of cotton plant. Name the four species of cotton plant.  $2+1+1+4+2=10$

কপাহ গছৰ অংগসংস্থান উদ্ভিদবিজ্ঞানসম্মত নাম, গোত্ৰ আৰু ব্যৱহাৰৰ বিষয়ে আলোচনা কৰা। চাৰিবিধ কপাহৰ প্ৰজাতিৰ নাম লিখা।

- (e) "Bioinformatics is a typical example for multidisciplinary subject." Discuss.

"জীৱতথ্যবিদ্যা হ'ল বহুবিষয়ক বিষয়ৰ এক আদৰ্শ উদাহৰণ।" আলোচনা কৰা।

- (f) Write notes on :  $5+5=10$   
টোকা লিখা :

(i) Endosperm culture  
ভ্ৰূণপোষকৰ্ষণ

(ii) Principle and application of ELISA  
ELIPSA ৰ মূল নীতি আৰু প্ৰয়োগসমূহ

- (g) What is micropropagation? State the procedure and application of micropropagation.  $2+8=10$

সূক্ষ্ম প্ৰবৰ্দ্ধন কি? সূক্ষ্ম প্ৰবৰ্দ্ধন পদ্ধতি আৰু ইয়াৰ প্ৰয়োগ আলোচনা কৰা।

- (h) Write short notes on :  $5+5=10$   
চমু টোকা লিখা :

(i) Significance of Biotechnology  
জৈৱপ্ৰযুক্তিবিদ্যাৰ তাৎপৰ্য

(ii) Sterilization techniques used during tissue culture  
কলাকৰ্ষণৰ সময়ত ব্যৱহৃত জীৱাণুমুক্তকৰণ কৌশলসমূহ