

Total number of pages – 12

30T BIOL (BOT-ZOO)

**2020**

**BIOLOGY**  
**(Theory)**

Full Marks : 70

Pass Marks : 21

Time : Three hours

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

**PART-I (BOTANY)**

MARKS - 35

Page No. 1 - 6

**PART-II (ZOOLOGY)**

MARKS - 35

Page No. 7 - 11

*Use separate Answer scripts for Part-I (Botany)  
and Part-II (Zoology)*

Contd.

## Part-I (Botany)

(প্রথম অংশ : উদ্ভিদ বিজ্ঞান)

1. What do you mean by Bt?

1

Bt মানে কি বুজা ?

2. What is conidia ?

1

কণিডিয়া কি ?

3. Give an example of endomycorrhiza.

1

এবিধ অন্তঃমাইক'বাইজাৰ উদাহৰণ দিয়া।

4. What is gene pool ?

1

জিন ভান্ডাৰ মানে কি?

5. Write on adaptation of xerophytes.

2

মৰুজ উদ্ভিদৰ অভিযোজনৰ বিষয়ে লিখা।

6. How plant tissue culture has helped in improvement of crops ?

2

শস্যৰ উৎকৰ্ষ সাধনত উদ্ভিদ কলাকৰ্ষণে কেনেদৰে সহায় কৰে?

7. How is insulin produced through genetic engineering ?

2

আণুবংশিক প্ৰযুক্তিৰ সহায়ত ইনচুলিন কেনেদৰে প্ৰস্তুত কৰে?

Or / অথবা

What is palindrome ? Give an example of palindromic sequence.

পেলিনড্র'ম কি ? এটা পেলিনড্র'মিক অণুক্রমৰ উদাহৰণ দিয়া।

8. What is triple fusion ? Write the significance of it.

2

ত্রিসংলায়ন কাক বোলে? ইয়াৰ তাৎপৰ্য লিখা।

Or / অথবা

Write briefly on artificial vegetative reproduction in plants.

উদ্ভিদৰ কৃত্ৰিম অংগজ প্ৰজনন বিষয়ে চমুকৈ লিখা।

9. What is cellular totipotency ? What is the importance of it in plant science ?

2

কোষীয় পূৰ্ণবিভৰতা কাক বোলে? উদ্ভিদ বিজ্ঞানত ইয়াৰ গুৰুত্ব কি?

10. Explain briefly : (any two)

2+2

চমুকৈ লিখা : (যিকোনো দুটা)

(i) Genetic therapy

আণুবংশিক চিকিৎসা

(ii) PCR

পি.চি.আৰ

(iii) Endonuclease.

এণ্ড নিউক্লিয়েজ।

11. Write the scientific names with their utilities of the following plants : (any three)

$$(\frac{1}{2} + \frac{1}{2}) \times 3 = 3$$

তলত দিয়া উদ্ভিদ সমূহৰ বৈজ্ঞানিক নাম আৰু সিহঁতৰ ব্যৱহৃত অংশৰ নাম লিখা : (যিকোনো তিনিটা)

(a) Teak

চেগুন

(b) Jute

মৰাপাট

(c) Cinchona

চিনকোনা

(d) Tea

চাহ

Conchocarpus  
compustum

12. What is single cell protein (SCP) ? Name two algae that are used to produce SCP.

এককোষীয় প্ৰ'টিন কি? এককোষীয় প্ৰ'টিন উৎপাদন কৰিবলৈ ব্যৱহাৰ কৰা দুবিধ শেলাইৰ নাম লিখা।

13. What are the advantages of cross-pollination ?

3

ইতৰ পৰাগযোগৰ উপকাৰিতা সমূহ কি কি লিখা।

Or / অথবা

What is parthenocarpic fruit ? How can the formation of such fruits be induced ?

অপুংজনিত ফল বুলিলে কি বুজা ? কৃত্ৰিম ভাবে এনে ফল কেনেকৈ সৃষ্টি কৰে?

14. Describe the facts on which Darwin's theory is based.

4

ডাৰউইনৰ সূত্ৰটো কি কি ঘটনাৰ ওপৰত নিৰ্ভৰ কৰে বৰ্ণনা কৰা।

Or / অথবা

What is Organic evolution ? Write briefly about *any one* evidence of Organic evolution.

1+3=4

জৈৱ বিবৰ্তন মানে কি? জৈৱ বিবৰ্তনৰ যিকোনো এটা সাক্ষ্য লিখা।

15. Define biotechnology. Write the applications of biotechnology in medical science.

1+4=5

জীৱ কাৰিকৰী বিজ্ঞানৰ সংজ্ঞা দিয়া। চিকিৎসা বিজ্ঞানত জীৱ কাৰিকৰী বিজ্ঞানৰ প্ৰয়োগৰ বিষয়ে লিখা।

Or / অথবা

What is plasmid ? Write briefly on the main aims of biotechnology.

প্লাজমিড কি? কাৰিকৰী জীৱ বিজ্ঞানৰ মূল লক্ষ্য সমূহ চমুকৈ লিখা।

— x —

## Part-II (Zoology)

( দ্বিতীয় অংশ : প্রাণীবিজ্ঞান )

1. Fill in the blanks : (any two)

1×2=2

খালী ঠাই পূৰণ কৰা : (যিকোনো দুটা)

(a) The germinal epithelium of gonads is called \_\_\_\_\_.

জনন কোষৰ অংকুৰণ অধিচ্ছদক \_\_\_\_\_ বুলি কোৱা হয়।

(b) The animals that are created with genes introduced from other organisms are called \_\_\_\_\_.

অন্য প্ৰাণীৰ জিন ৰোপন কৰি সৃষ্টি কৰা প্ৰাণীবোৰক \_\_\_\_\_ প্ৰাণী বোলে।

(c) Gross Primary Productivity – Respiratory losses = \_\_\_\_\_.

মুঠ প্ৰাথমিক উৎপাদন – শ্বসনত ব্যয় হোৱা শক্তি = \_\_\_\_\_।

(d) \_\_\_\_\_ is a starting codon.

\_\_\_\_\_ ক সূত্ৰকাৰক সাংকেতিকা বুলি কোৱা হয়।

2. Answer any two :

1×2=2

যিকোনো দুটাৰ উত্তৰ লিখা :

(a) What is genetic code ?

জিনীয় সংকেত কি ?



(b) What is the function of mitochondria in sperm ?

শুক্রাণুত মাইট'কন্ড্ৰিয়াৰ কাম কি ?

(c) What are the coacervates ?

ক'চাৰভেট্ সমূহ কি ?

(d) In which year the Government of India Promulgated the Environment (Protection) Act ?

কোন চনত ভাৰত চৰকাৰে পৰিবেশ (সুৰক্ষা) আইন বলবত কৰিছিল ?

3. Answer *any four* :

2×4=8

যিকোনো চাৰিটাৰ উত্তৰ লিখা :

(a) What is sex-linked inheritance ? Give *one* example.

লিংগসংলগ্ন উত্তৰাধিকাৰ কি ? এটা উদাহৰণ দিয়া।

(b) Write briefly about 'Central Dogma' of Molecular biology.

আণৱিক জীৱবিজ্ঞানৰ মূলনীতিৰ বিষয়ে চমুকৈ লিখা।

(c) What is genetic drift ? Give *one* example.

জিনীয় সম্প্ৰবাহ কি ? এটা উদাহৰণ দিয়া।



(d) What is ecological niche ? Give *one* example.

পৰিস্থিতীয় থান কি? এটা উদাহৰণ দিয়া।

(e) Write *four* primary signs of Cancer.

কৰ্কত ৰোগৰ প্ৰাথমিক লক্ষণ চাৰিটা লিখা।

(f) What are the characteristics of Acquired Immunity ?

আৰ্জিত অসংক্ৰাম্যতাৰ বৈশিষ্ট্যসমূহ কি কি ?

4. Write the differences between : (*any two*)

2×2=4

যিকোনো দুটাৰ পাৰ্থক্য লিখা :

(a) B-lymphocytes and T-lymphocytes

B-লিম্ফ'চাইট আৰু T-লিম্ফ'চাইট

(b) Food chain and food web

খাদ্য শিকলি আৰু খাদ্যজাল

(c) Linkage and crossing over

সংলগ্নতা আৰু পাৰংগতি

(d) Blastula and Morula.

ব্লাচটোলা আৰু ম'ৰুলা।

3

5. Draw a labelled diagram of T.S. of ovary.

ডিম্বাশয় প্ৰস্থচ্ছেদৰ চিত্ৰ আঁকি চিহ্নিত কৰা।

*Or / অথবা*

Draw a labelled diagram of replicating fork in DNA helix.

3

DNA প্ৰতিলিপিতক শংকুৰ চিত্ৰ আঁকি চিহ্নিত কৰা।

6. What is drug ? Write about Psychotropic and Psychedelic drugs.

1+2=3

ড্ৰাগ কি? চাইক'ট্ৰপিক আৰু চাইকেডেলিক ড্ৰাগছৰ বিষয়ে লিখা।

*Or / অথবা*

What is Pisciculture ? Write the various types of ponds.

1+2=3

মীনপালন কি? মীনপালন পুখুৰীৰ প্ৰকাৰ সমূহ কি কি?

7. What is Human Genome Project ? Write about the goals of Human Genome Project.

1+2=3

মানৱ জিন'ম প্ৰকল্প কি? এই প্ৰকল্পৰ লক্ষ্য সমূহ লিখা।

*Or / অথবা*

Write the scientific name of Muga Silkworm. Mention *two* host plants of Muga Silkworm.

1+2=3

মূগা পলুৰ বৈজ্ঞানিক নাম লিখা। ইয়াৰ দুটা পোষক উদ্ভিদৰ নাম উল্লেখ কৰা।

8. Describe the structure of Ecosystem.

5

পৰিস্থিতি তন্ত্ৰৰ গঠন বৰ্ণনা কৰা।

*Or / অথবা*

Describe the mechanism of transcription.

5

লিপ্যন্তৰৰ কাৰ্য পদ্ধতি বৰ্ণনা কৰা।

9. Describe various Assisted Reproductive Technologies used to solve the Infertility problems.

5

অনুৰ্বৰতাৰ চিকিৎসাৰ বাবে বিভিন্ন প্ৰকাৰৰ সহায়কাৰী জনন পদ্ধতি সমূহ বৰ্ণনা কৰা।

*Or / অথবা*

Describe the various chromosomal disorder genetic diseases.

5

গুণসূত্ৰী বিসংগতিপূৰ্ণ বংশগতি ৰোগবোৰৰ বিষয়ে বৰ্ণনা কৰা।

— x —