

Total number of pages – 12

27T BIOL (BOT-ZOO)

2017

**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 - 5

**PART-II (ZOOLOGY)**

MARKS - 35

Page No. 6 - 11

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

Contd.

## Part-I (Botany)

(প্রথম অংশ : উদ্ভিদ বিজ্ঞান)

1. Who is regarded as the father of green revolution? 1  
সেউজ বিপ্লবৰ জনক বুলি কাক গণ্য কৰা হয়?
2. The pollination done by snails is called ..... 1  
শামুকে কৰা পৰাগযোগক ..... বোলা হয়।
3. What is GMO? 1  
জি. এম্.অ.' মানে কি?
4. Name the bacterium which was controlled with penicillin by Alexander Flemming. 1  
আলেকজেণ্ডাৰ ফ্লেমিংয়ে পেনিচিলিনৰ সহায়ত প্ৰতিহত কৰিবলৈ সক্ষম হোৱা বেণ্টেৰিয়াবিধৰ নাম লিখা।
5. What are the disadvantages of asexual reproduction? 2  
অযৌন প্ৰজননৰ অসুবিধাসমূহ কি কি?

Or / অথবা

Define parthenogenesis. Give an example of natural parthenocarpic fruit. 1+1=2

অনিষেচিত জননৰ সংজ্ঞা লিখা। এবিধ প্ৰাকৃতিক অনিষেক ফলৰ উদাহৰণ দিয়া।

6. What is biofortification? What are the objectives of it? 1+1=2  
জীৱপ্ৰবলীকৰণ কি? ইয়াৰ উদ্দেশ্যসমূহ কি কি?

Or / অথবা

What is selection? Name *two* methods of selection. 1+1=2

নিৰ্বাচন কি? নিৰ্বাচনৰ দুটা পদ্ধতিৰ নাম লিখা।

7. What is transgenic plant? Give *two* examples. 1+½+½=2

ট্ৰেন্সজেনিক উদ্ভিদ কি? দুটা উদাহৰণ দিয়া।

Or / অথবা

What is recombinant DNA? How does enzyme endonuclease help its formation? 1+1=2

ৰিকম্বিনেন্ট ডি.এন.এ. কি? এণ্ড'নিউক্লিয়েজ উৎসেচকে ইয়াৰ গঠনত কি দৰে সহায় কৰে ?

8. Give the full form of ELISA. Name *two* diseases for the detection of which ELISA technique is used. 1+½+½=2

ELISA ৰ সম্পূৰ্ণৰূপ লিখা। এনে দুটা ৰোগৰ নাম লিখা যাৰ চিনাক্তকৰণ ELISA পদ্ধতিৰে কৰা হয়।

Or / অথবা

What is EcoR1? Mention its function. 1+1=2

EcoR1 কি ? ইয়াৰ কাৰ্য উল্লেখ কৰা।

9. Write short note on *any one* 2

যিকোনো এটাৰ চমুটোকা লিখা।

(a) Biopiracy (জৈৱস্বত্বাপহৰণ)

(b) Gene Cloning (জিন ক্ল'নিং)

10. How insulin is produced through genetic engineering? 2

জিনীয় অভিযন্ত্ৰণৰ জৰিয়তে কেনেকৈ ইনচুলিন উৎপাদন কৰা হয়?

**Or / অথবা**

Explain Gene therapy by citing the example of Adenosine deaminase (ADA) deficiency. 2

এডিন'চাইন ডিয়ামিনেজ (ADA) অভাৱৰ উদাহৰণ দৰ্শাই জিন চিকিৎসা সম্পৰ্কে ব্যাখ্যা কৰা।

11. Describe the process of development of male gametophyte in Angiosperms with suitable diagrams. 3

গুপ্তবীজী উদ্ভিদৰ পুংলিংগৰ জনুৰ বিকাশ পদ্ধতি উপযুক্ত চিত্ৰৰ সহায়েৰে বৰ্ণনা কৰা।

**Or / অথবা**

What are the advantages of cross pollination? 3

ইতৰ পৰাগযোগৰ সুবিধা সমূহ কি কি?

12. What do you mean by GEAC? How it controls the genetic engineering research? 1+2=3

GEAC বুলিলে কি বুজা? জিনীয় কাৰিকৰী বিদ্যাৰ গৱেষণাক ই কেনেদৰে নিয়ন্ত্ৰণ কৰে?

**Or / অথবা**

What is the full form of PCR? How amplification of DNA is done by using PCR? 3

পি চি আৰ (PCR) ৰ পূৰ্ণ ৰূপ কি? পি চি আৰ (PCR) ব্যৱহাৰ কৰি কেনেকৈ ডিএনএ (DNA) পৰিবৰ্দ্ধন কৰা হয়?

13. Describe the application of microbes in sewage treatment. 3

পুতিজল উপচাৰণত অনুজীৱৰ প্ৰয়োগ বৰ্ণনা কৰা।

**Or / অথবা**

State the utility of the following plants and mention their scientific name.

(a) Indian Ginseng (Ashwagandha) (b) Neem (c) Hill teak (Gamari)

1+1+1=3

তলৰ উদ্ভিদ সমূহৰ ব্যৱহাৰ আৰু বৈজ্ঞানিক নাম লিখা

(a) অশ্বগন্ধা (b) নিম (c) গমাৰি।

14. Describe the facts on which Darwinian theory is based upon. 5

যিবোৰ তথ্যৰ আধাৰত ডাৰউইনৰ সূত্ৰ নিৰ্ভৰ কৰিছিল সেইবোৰ বৰ্ণনা কৰা।

**Or / অথবা**

Describe the factors involved in the process of organic evolution.

5

জৈৱ বিৱৰ্তন পদ্ধতিৰ লগত জড়িত কাৰক সমূহ বৰ্ণনা কৰা।

15. Write a note on abiotic factors influencing the growth and development of plants. 5

উদ্ভিদৰ বৃদ্ধি আৰু বিকাশক প্ৰভাৱান্বিত কৰা অজৈৱ কাৰক সমূহৰ ওপৰত এটা টোকা লিখা।

**Or / অথবা**

What is tissue culture? How it has helped us in crop improvement?

5

কলাকৰ্ষণ কাক বোলে? শস্য উৎকৰ্ষ সাধনত ই আমাক কেনেকৈ সহায় কৰে?

## Part-II (Zoology)

( দ্বিতীয় অংশ : প্রাণীবিজ্ঞান )

1. Fill in the blanks : (any two)

1×2=2

খালী ঠাই পূৰণ কৰা : (যিকোনো দুটা)

(a) The primary food plant of eri silkworm is \_\_\_\_\_ .

এৰী পলুৰ মুখ্য খাদ্য উদ্ভিদ হ'ল \_\_\_\_\_।

(b) Animals that have had their DNA manipulated to express an extra (foreign) gene are known as \_\_\_\_\_ animals.

ডি. এন. এ. ৰ পৰিৱৰ্তন ঘটাই এটা বাহিৰা জিনৰ চৰিত্ৰ প্ৰকাশ হ'বলৈ দিয়া জীৱ জন্তুক \_\_\_\_\_ জীৱজন্তু বোলে।

(c) The process of release of ovum from a mature follicle is called \_\_\_\_\_ .

পুষ্ট ফলিকুল এটাৰ পৰা ডিম্বাণু ওলাই যোৱা প্ৰক্ৰিয়াটোক \_\_\_\_\_ বোলে।

(d) Group of individuals in a well defined geographical area, share or compete for similar resources, potentially interbred, constitute \_\_\_\_\_ .

সুনির্দিষ্ট ভৌগোলিক পৰিসীমাৰ মাজত দলবদ্ধ ভাবে থাকি সম্পদসমূহ ভগাই লোৱা বা একে ধৰণৰ সম্পদৰ বাবে প্ৰতিযোগিতাত অৱতীৰ্ণ হোৱা, নিজৰ মাজত প্ৰজননকাৰী জীৱৰ গোটক \_\_\_\_\_ বোলে।

2. Answer **any two** : 1×2=2

যিকোনো দুটাৰ উত্তৰ লিখা :

(a) What substances are present in birth control pills ?

গৰ্ভনিৰোধক পিল (বাড়ি)ত কি পদাৰ্থবোৰ থাকে?

(b) Which sex chromosome is present only in male (man) ?

কোন ধৰণৰ লিংগ ক্রম 'জ'ম অকল মতা মানুহত থাকে?

(c) Write the equation of 'Verhulst-Pearl logistic growth' of population.

আবাদীৰ 'ভেৰহালষ্ট-পাৰ্ল লঘুগণকীয় বৃদ্ধিৰ সমীকৰণটো লিখা।

(d) Why genetic code is said to 'degenerate' ?

জিনীয় সংকেত কিয় অবিকশিত বোলা হয়?

3. Answer **any four** of the following : 2×4=8

তলত দিয়া যিকোনো চাৰিলৈৰ উত্তৰ লিখা।

(a) Write the locations of Untranslated regions (UTR) in mRNA and state its function.

বার্তাবাহী আৰ. এন. এ. ত অনুবাদ কৰিব নোৱাৰা অংশ (Untranslated regions – UTR) ৰ অৱস্থান লিখা আৰু ইয়াৰ কাৰ্য্য উল্লেখ কৰা।

(b) How seminal plasma is formed ? Write *one* function of seminal plasma.

শুক্ৰীয় জীৱদ্রব্য কেনেকৈ গঠিত হয়। শুক্ৰীয় জীৱদ্রব্যৰ এটা কাৰ্য্য লিখা।

(c) Write how sex is determined in man.

মানুহৰ লিংগ নিৰ্দ্ধাৰণ কেনেকৈ হয়, লিখা।

(d) Describe briefly the structure of nucleosome.

নিউক্লিওজ'মৰ গঠন চমুকৈ বৰ্ণনা কৰা।

(e) What is auto immune disease ? Give *one* example.

স্বীয় অসংক্ৰাম্যতা ৰোগ কি? এটা উদাহৰণ দিয়া।

(f) Name the disease of silkworm caused by protozoan parasite. Mention the preventive measures against this disease.

পৰজীৱী আদ্যপ্ৰাণীৰ দ্বাৰা হোৱা ৰেছম পলুৰ বেমাৰটোৰ নাম লিখা। এই বেমাৰৰ প্ৰতিৰোধক ব্যৱস্থাপনাৰ কথা উল্লেখ কৰা।

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

2×2=4

যিকোনো দুটাৰ পাৰ্থক্য লিখা :

(a) DNA and RNA

ডি.এন.এ. আৰু আৰ.এন.এ.



(b) Acquired and Innate immunity

অর্জিত আৰু জন্মগত অসংক্রম্যতা

(c) Production and decomposition

উৎপাদন আৰু বিয়োজন

(d) Klinefelter syndrome and turner syndrome.

ক্লিনেফেলটাৰৰ চিন্দ্ৰ'ম আৰু টাৰ্ণাৰৰ চিন্দ্ৰ'ম।

5. Draw a labelled diagram of molecular structure of human foetus in the uterus. - 3

জৰায়ুৰ ভিতৰত মানৱ ভ্ৰূণৰ এটা চিহ্নিত চিত্ৰ আঁকা।

**Or / অথবা**

Draw a label diagram of molecular structure of antibody. 3

এন্টিবডিৰ আণৱিক গঠনৰ এটা চিহ্নিত চিত্ৰ আঁকা।

6. Write briefly the importance of bee keeping. 3

মৌ পালনৰ গুৰুত্ব চমুকৈ লিখা।

**Or / অথবা**

Why should we conserve biodiversity? 3

আমি কিয় জৈৱ বৈচিত্ৰ সংৰক্ষণ কৰিব লাগে?

7. A child has blood group O. If the father has blood group A and mother blood group is B; Write the genotypes of parents and possible genotypes of other offsprings. 3

এটা শিশুৰ ৰক্তদল O। যদি পিতৃৰ ৰক্তদল A আৰু মাতৃৰ ৰক্তদল B হয়, পিতৃ আৰু মাতৃ জিনটাইপ আৰু আন সন্তান বোৰৰ সম্ভাৱ্য জিন' টাইপ লিখা।

**Or / অথবা**

Explain co-dominance with example. 3

সহ-প্ররলতা উদাহৰণৰ সৈতে ব্যাখ্যা কৰা।

8. What is the infective stage of malarial parasite? Describe the life cycle of malarial parasite in brief. 1+4=5

মেলেরীয়া পৰজীৱীৰ সংক্ৰামণকাৰী দশাটো কি? মেলেরীয়া পৰজীৱীৰ জীৱনচক্ৰ চমুকৈ বৰ্ণনা কৰা।

**Or / অথবা**

What are the probable causes of cancer? Write briefly on its detection and diagnosis. 2+1½+1½=5

কৰ্কট ৰোগ হোৱাৰ সম্ভাৱ্য কাৰণবোৰ কি? কৰ্কট ৰোগ নিৰ্ণয় আৰু চিনাক্তকৰণৰ সম্বন্ধে চমুকৈ লিখা।

9. What are the different stages of gene regulation? Explain the Lac-Operon model of transcriptional regularation. 2+3=5

‘জিন প্ৰকাশ’ নিয়ন্ত্ৰণৰ বিভিন্ন স্তৰসমূহ কি? লোক-অপেৰণ আৰ্হিৰে লিপ্যন্তৰীয় নিয়ন্ত্ৰণ ব্যাখ্যা কৰা।

**Or / অথবা**

Explain the southern blot hybridization technique of DNA finger printing. 5

ডি. এন.এ. ফিংগাৰ প্ৰিন্টিংৰ ‘চাউদাৰ্ন ব্লট সংকৰণৰ’ কৌশল ব্যাখ্যা কৰা।

— x —