

Total number of pages—8

26T BIOL (BOT-ZOO) (N)

2016

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 - 4

PART-II (ZOOLOGY)

MARKS - 35

Page No. 5 - 7

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

Contd.

Part-I (Botany)

(প্রথম অংশ : উদ্ভিদ বিজ্ঞান)

1. Why grafting is not possible in Monocotyledonous plants? 1
একবীজপত্রী উদ্ভিদত জোৰা কলম কিয় সম্ভৱ নহয় ?
2. Name the unicellular fungi which reproduces asexually by budding. 1
মুকুলনৰ দ্বাৰা অযৌন প্ৰজনন কৰা এককোষী ভেকুঁৰ বিধৰ নাম লিখা।
3. What were the raw materials used in Miller's experiment? 1
মিলাৰৰ পৰীক্ষাত ব্যৱহৃত হোৱা কেঁচা সামগ্ৰীবোৰ কি কি আছিল?
4. What is hidden hunger? 1
'হিডেন হাংগাৰ' কি?
5. Define antigen and antibody. 1+1=2
প্ৰতিজনক আৰু প্ৰতিদেহৰ সংজ্ঞা দিয়া।

Or / অথবা

- How DNA is isolated in purified from a bacterial cell? 2
এটা বেণ্টেৰিয়া কোষৰ পৰা কেনেকৈ DNA পৰিশ্ৰুত ৰূপত পৃথক কৰা হয়?
6. Draw the L.S. of a pistil of angiosperms which is ready to take part in the process of fertilization. 2
নিষেচনৰ বাবে প্ৰস্তুত হোৱা গুপ্তবীজী উদ্ভিদৰ স্ত্ৰীকেশৰ এটাৰ দীৰ্ঘচ্ছেদ অঙ্কন কৰা।

Or / অথবা

- What are the cells present in a developed embryo sac of angiosperms? 2
গুপ্তবীজী উদ্ভিদৰ ভ্ৰূণস্থলীত কি কি কোষ থাকে?
7. What is polyploidy? Name the chemical used for induction of polyploidy in plants. 1+1=2
বহুগুণতা কি? উদ্ভিদত বহুগুণতা সংৰচনৰ বাবে ব্যৱহাৰ হোৱা ৰাসায়নিক দ্ৰব্যটোৰ নাম লিখা।

Or / অথবা

- What are the merits of interspecific hybridization? 2
আন্তঃপ্ৰজাতি সংকৰণৰ সুবিধাসমূহ কি কি?

8. Name two antibiotics that are produced from bacteria along with the names of concerned bacteria. 1+1=2
বেক্টেৰিয়াৰ পৰা উৎপাদিত দুবিধ প্ৰতিজৈৱিকৰ নাম আৰু সেইবোৰৰ লগত জড়িত বেক্টেৰিয়াৰ নাম লিখা।

Or / অথবা

Name the microbes used for production of Acetic acid and Lactic acid.

1+1=2

এচিটিক এচিড আৰু লেক্টিক এচিড প্ৰস্তুতকৰণৰ বাবে ব্যৱহৃত অনুজীৱৰ নাম লিখা।

9. How light influences the growth and development in plants? 2
উদ্ভিদৰ বৃদ্ধি আৰু বিকাশত পোহৰে কেনেদৰে প্ৰভাৱিত কৰে?

Or / অথবা

What are the special characteristics of parasitic plant ? 2

পৰজীৱি উদ্ভিদৰ বিশেষ বৈশিষ্ট্যসমূহ কি কি?

10. Write note on : **(any one)** 2

টোকা লিখা : (যি কোনো এটা)

(a) Food Chain

(b) Tropic level

(ক) খাদ্যশৃংখল

(খ) পৌষ্টিক স্তৰ।

11. Write the scientific names with their utility of the following plants.

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

তলত দিয়া উদ্ভিদ সমূহৰ বৈজ্ঞানিক নাম আৰু ব্যৱহাৰ লিখা।

(a) Chinchona

চিনকোনা

(b) Neem

নিম

(c) Rauwolfia

সৰ্পগন্ধা

Or / অথবা

Write the scientific names and their families of three important timber yielding plants of Assam.

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

অসমত পোৱা তিনিবিধ প্ৰয়োজনীয় কাঠ উৎপাদনকাৰী উদ্ভিদৰ বৈজ্ঞানিক নাম আৰু গোত্ৰ লিখা।

12. Explain the significance of mutation in evolution. 3

বিবর্তনত উৎপৰিবৰ্তনৰ গুৰুত্ব ব্যাখ্যা কৰা।

Or / অথবা

Discuss the modern synthetic theory of evolution. 3

বিবর্তনৰ আধুনিক সংশ্লেষিততত্ত্বটি আলোচনা কৰা।

13. Discuss the major steps involved in gene cloning. 3

জিন ক্লনিংত জড়িত প্ৰধান স্তৰ সমূহ বৰ্ণনা কৰা।

Or / অথবা

State the basic steps involved in genetical modification of an organism. 3

এটা জীৱৰ জিনীয়ভাৱে পৰিবৰ্তনৰ সৈতে জড়িত মূল স্তৰ সমূহ উল্লেখ কৰা।

14. Why is the pond regarded as the good example of ecosystem ? Explain the path of energy flow in the pond ecosystem. 2+3=5

পুখুৰী এটাক কিয় পৰিস্থিতি তন্ত্ৰৰ এটা ভাল উদাহৰণ বোলা হয়? পুখুৰী পৰিস্থিতিতন্ত্ৰত সংঘটিত হোৱা শক্তিপ্ৰবাহৰ পথ ব্যাখ্যা কৰা।

Or / অথবা

Although sexual reproduction is a long, complex process in comparison to asexual reproduction, but most of the angiospermic plants prefers it. Explain why. 5

অযৌন প্ৰজননৰ তুলনাত যৌন প্ৰজনন এটা দীঘলীয়া, জটিল প্ৰক্ৰিয়া, তথাপিও বেছিভাগ গুপ্তবীজী উদ্ভিদে এই প্ৰজনন কৰাৰ প্ৰয়াস কৰে। কিয় ব্যাখ্যা কৰা।

15. Discuss the process of development of a 3-celled pollen grain from microspore mother cell with the help of labelled diagram. 5

পুংৰেণুমাতৃকোষৰ পৰা ত্ৰিকোষীয় পৰাগৰেণু গঠনৰ পদ্ধতি চিহ্নিত চিত্ৰ সহ আলোচনা কৰা।

Or / অথবা

What is ecological pyramid ? Explain different types of ecological pyramids with necessary diagram. 2+3=5

বাস্তুবিদ্যাৰ পিৰামিড কি? বিভিন্ন প্ৰকাৰৰ বাস্তুবিদ্যাৰ পিৰামিড সমূহৰ চিত্ৰ সহ ব্যাখ্যা আগবঢ়োৱা।

Part-II (Zoology)
(দ্বিতীয় অংশ : প্রাণীবিজ্ঞান)

1. Fill in the blanks : **(any two)** 1×2=2
খালী ঠাই পূৰণ কৰা : (যিকোনো দুটা)

- (a) Silkworms belong to the order _____ .
ৰেচম পলুবোৰ _____ বৰ্গৰ অন্তৰ্ভুক্ত।
- (b) The milk of 'Rosie', the first transgenic cow, contains human alpha _____ .
প্রথম ট্ৰেন্সজিনীক গাইগৰু, 'ৰ'জিৰ' গাখীৰত মানৱ আল্ফা _____ আছে।
- (c) The structure which provides connection between developing foetus and uterus of the mother is called _____ .
মাতৃদেহ আৰু বিকশিত ভ্ৰূণৰ মাজত সংযোগকাৰী গঠনক _____ বোলে।
- (d) Acrosome of sperm is formed from _____ .
শুক্ৰাণুৰ এক্ৰ'জোম _____ পৰা উৎপত্তি হয়।

2. Answer **any two** : 1×2=2
যিকোনো দুটাৰ উত্তৰ দিয়া :

- (a) Express the genotype of AB blood group.
AB ৰক্তদলৰ জিনীয় ৰূপ বা জিন টাইপ প্ৰকাশ কৰা।
- (b) What is algal bloom ?
এলগেল ব্লুম কি?
- (c) Write the equation of 'Species-Area' relationship in a logarithmic scale.
লগাৰিথম স্কেলত 'প্ৰজাতি-স্থানৰ' সম্বন্ধৰ সমীকৰণ লিখা।
- (d) Write scientific name of water hyacinth.
মেটকাৰ বৈজ্ঞানিক নাম লিখা।

3. Write answer of **any four** of the following : 2×4=8
তলত দিয়া যিকোনো চাৰিটাৰ উত্তৰ লিখা :

- (a) Explain the chromosomal theory of inheritance.
বংশগতিৰ ক্ৰম'জ'মীয় তত্ত্ব ব্যাখ্যা কৰা।
- (b) What is Leydig cell? State its function.
লেইডিগ কোষ কি? ইয়াৰ কাৰ্য্য উল্লেখ কৰা।

- (c) Write a note on sickle cell anaemia.
কাঁচিকোষ ৰক্তহীনতাৰ এটি টোকা লিখা।
- (d) State *four* features of genetic material.
জিনীয় পদাৰ্থৰ চাৰিটা লক্ষণ উল্লেখ কৰা।
- (e) What are the barriers in innate immunity?
জন্মগত বা সাধাৰণ অসংক্রম্যতাৰ প্ৰতিবন্ধকসমূহ কি?
- (f) Write the names of *two* primary and *two* secondary host plants of muga silkworm.
মুগা ৰেচম পলুৰ দুটা মুখ্য আৰু দুটা গৌণ উদ্ভিদৰ নাম লিখা।

4. State the differences between : (*any two*) 2×2=4

যিকোনো দুটাৰ পাৰ্থক্য লিখা :

- (a) Sex chromosome and autosome
লিঙ্গ ক্ৰম'জ'ম আৰু দৈহিক ক্ৰম'জ'ম
- (b) T lymphocyte and B lymphocyte
T লিম্ফচাইট আৰু B লিম্ফচাইট
- (c) Grazing food chain and detritus food chain
চৰণীয়া খাদ্য শৃঙ্খল আৰু অপৰদ খাদ্য শৃঙ্খল
- (d) Follicular phase and luteal phase of Menstrual cycle.
ৰজঃচক্ৰৰ ফলিকুলীয় দশা আৰু পীত দশা

5. Draw and label the internal structure of the seminiferous tubule. 3
শুক্ৰজনি নলীকাৰ আভ্যন্তৰীণ গঠনৰ চিহ্নিত চিত্ৰ আঁকা।

Or / অথবা

Write briefly on prevention of AIDS. 3
এইডছ্ প্ৰতিৰোধৰ এটি চমু টোকা লিখা।

6. What do you understand by fishery? State its importance. 1+2=3
মৎস-পালন বুলিলে কি বুজা? ইয়াৰ গুৰুত্ব উল্লেখ কৰা।

Or / অথবা

What are the consequences of loss of biodiversity? 3

জৈৱবৈচিত্ৰৰ ক্ষয়ৰ পৰিণামসমূহ কি?

7. Write the Mendel's laws of inheritance. 3

মেণ্ডেলৰ বংশগতিৰ সূত্রসমূহ লিখা।

Or / অথবা

Explain incomplete dominance with example. 3

অসম্পূৰ্ণ প্ৰবলতা উদাহৰণৰ সৈতে ব্যাখ্যা কৰা।

8. How a healthy person acquires pneumonia? What are the causative organisms of the disease? State the symptoms of pneumonia. 1+1+3=5

এগৰাকী সুস্থ মানুষৰ দেহত কেনেদৰে নিউম'নিয়া ৰোগ সঞ্চারিত হয়? এই ৰোগ সৃষ্টিকাৰী জীৱাণুবোৰ কি? নিউম'নিয়া ৰোগৰ লক্ষণসমূহ লিখা।

Or / অথবা

Discuss the various means of prevention and control of drugs and alcohol abuse. 5

ড্ৰাগছ আৰু মদ অপব্যৱহাৰৰ প্ৰতিৰোধ আৰু নিয়ন্ত্ৰণৰ উপায়সমূহ আলোচনা কৰা।

9. Discuss the methodologies involved in the Human genome project. 5

মানৱ জিন'ম প্ৰকল্প লগত জড়িত কাৰ্যপ্ৰণালী সমূহ আলোচনা কৰা।

Or / অথবা

Discuss the process of translation of genetic code. 5

জিনীয় সংকেতৰ অনুবাদকৰণ প্ৰক্ৰিয়া আলোচনা কৰা।

— x —