Total number of pages—16

28T BIOL (BOT-ZOO) (N)

2018

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 – 8
PART–II (ZOOLOGY)
MARKS – 35
Page No. 9 – 15

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

Contd.

Part–I (Botany)

(প্ৰথম অংশ ঃ উদ্ভিদ বিজ্ঞান)

1. What is meant by Clone ? 1

   ক্ল'ন কাক বোলে?

2. Define the term Apomixis. 1

   অসংগজননৰ সংজ্ঞা লিখা।

3. How the ages of fossils are calculated ? 1

   জীৱাশ্মৰ বয়স কেনেকৈ নিৰ্দ্ধাৰণ কৰা হয়?

4. Write the scientific name of the microorganism used to produce ethanol. 1

   ইথানল প্ৰস্তুত কৰিবলৈ ব্যৱহাৰ কৰা অণুজীৱৰ বিধৰ বৈজ্ঞানিক নাম লিখা।

5. What is Triple Fusion ? Name the nuclei involved in triple fusion. 2

ত্রিসংলয়ন কাক বোলে? ত্রিসংলয়নত জড়িত কোষকেন্দ্ৰ সমূহৰ নাম লিখা।

OR / অথবা

Explain *any two* outbreeding devices that flowering plants have developed to encourage Cross Pollination.

ইতৰ পৰাগযোগক উৎসাহিত কৰিবলৈ সপুষ্পক উদ্ভিদত বিকশিত হোৱা *যি কোনো দুটা* বহিঃপ্ৰজনন কৌশল বৰ্ণনা কৰা।

6. Mention *four* objectives for improving the nutritional quality of crops by the process of biofortification. 2

শষ্যৰ খাদ্যমানৰ উৎকৰ্ষ সাধনৰ উদ্দেশ্যে কৰা প্ৰজননৰ জীৱপ্ৰৱলীকৰণ প্ৰথাৰ *চাৰিটা* পন্থা উল্লেখ কৰা।

OR / *অথবা*

What is totipotency of the cell ? What is the importance of totipotency in Plant Science ?

কোষৰ পুণঃসৃষ্টিক্ষমতা কাক বোলে? উদ্ভিদ বিজ্ঞানত পুণঃসৃষ্টিক্ষমতাৰ গুৰুত্ব কি?

7. Write a brief note on Biochemical Oxygen Demand. 2

জৈৱৰাসায়নিক অক্সিজেন চাহিদা (BOD) সম্পৰ্কে এটি চমু টোকা লিখা।

OR / *অথবা*

What are Antibiotics ? Name *two* microorganisms used to produce antibiotics.

প্ৰতিজৈৱিক পদাৰ্থসমূহ কি? প্ৰতিজৈৱিক পদাৰ্থ প্ৰস্তুত কৰা *দুবিধ* অণুজীৱৰ নাম লিখা।

8. How the insecticidal proteins act on Pest ? 2

ইনচেক্টিচাইডেল প্ৰ'টিনে কীটসমূহত কেনেকৈ ক্ৰিয়া কৰে?

OR / অথবা

Describe briefly about Bioreactors.

বায়'ৰিয়েক্টৰ সম্পৰ্কে চমুকৈ বৰ্ণনা কৰা।

9. What is Single Cell Protein (SCP) ? Name *two* algae used to produce SCP. 2

এককোষীয় প্ৰ'টিন কি? SCP প্ৰস্তুত কৰিবলৈ ব্যৱহাৰ কৰা *দুবিধ* শেলাইৰ নাম লিখা।

OR / অথবা

Write an account on the role of microbes in biogas production.

জৈৱ গেছ্ উৎপাদনত অণুজীৱৰ ভূমিকা সম্পৰ্কে এটা টোকা লিখা।

10. Explain briefly : ***(any one)*** 2

চমুকৈ ব্যাখ্যা কৰা ঃ *(যি কোনো এটা)*

(a) Molecular diagnosis.

আণৱিক নিদান।

(*b*) Molecular Scissors.

আণৱিক কেঁচি।

11. What is Mutualism ? Explain mutualism with suitable examples. 3

সহোপকাৰিতা কাক বোলে? উপযুক্ত উদাহৰণ সহ সহোপকাৰিতা সম্পৰ্কে বৰ্ণনা কৰা।

OR / অথবা

How do biofertilizers enrich the fertility of soil ?

জীৱসাৰে কেনেকৈ মাটিৰ উৰ্ব্বৰতা বৃদ্ধি কৰে?

12. Write the scientific names and parts used of following plants. 3

তলত দিয়া উদ্ভিদ সমূহৰ বৈজ্ঞানিক নাম আৰু ব্যৱহৃত অংশৰ নাম লিখা।

(*a*) Tulsi

তুলসী

(*b*) Kalmegh

কালমেঘ

(*c*) Bahak tita.

বাহকতিতা।

OR* / *অথবা

Write a note on adaptation of plants to water scarcity.

জলসংকটৰ বাবে উদ্ভিদে অৱলম্বন কৰা অভিযোজনসমূহৰ বিষয়ে এটি টোকা লিখা।

13. Discuss the methods of breeding for disease resistance crops. 3

শস্যৰ ৰোগ প্রতিৰোধৰ বাবে কৰা প্রজনন পদ্ধতি সমূহৰ বিষয়ে আলোচনা কৰা।

OR* / *অথবা

What do genetically modified organisms (GMO) do to the food ? How do they useful to us ?

আনুবংশিক ৰূপান্তৰিত জীৱসমূহে খাদ্যত কি ক্রিয়া কৰে? সিহঁত কেনেকৈ আমাৰ বাবে উপযোগী?

14. Describe the post fertilization changes in embryo sac. 5

নিষেচনৰ পিচত ভ্ৰূণাধাৰত সংঘটিত হোৱা পৰিবৰ্ত্তন সমূহ বৰ্ণনা কৰা।

OR / অথবা

Discuss the biotic and abiotic agents of Pollination with suitable examples.

উপযুক্ত উদাহৰণসহ পৰাগযোগৰ জীৱীয় আৰু অজীৱীয় বাহক সমূহৰ বিষয়ে আলোচনা কৰা।

15. Write a brief account of evolution. 5

ক্ৰমবিকাশৰ এটি চমু বিৱৰণ লিখা।

OR / অথবা

What is Population Growth ? Write an account on exponential growth model of population.

আবাদীৰ বৃদ্ধি কাক বোলে? আবাদীৰ সূচকীয় বৃদ্ধি নিদৰ্শৰ বিষয়ে বৰ্ণনা কৰা।

Part–II (Zoology)

(দ্বিতীয় অংশ ঃ প্ৰাণীবিজ্ঞান)

1. Fill in the blanks : *(any two)* 1×2=2

খালী ঠাই পূৰণ কৰা ঃ *(যি কোনো দুটা)*

(a) __________ cells present in mammalian testes help to nourish sperm.

__________ কোষ বোৰে স্তন্যপায়ী প্ৰাণীৰ শুক্ৰাশয়ৰ শুক্ৰাণু বোৰক পুষ্টি যোগানত সহায় কৰে।

(b) The genes located in Y chromosome are called __________.

Y ক্ৰম'জম'ত থকা জিন সমূহক __________ বুলি কোৱা হয়।

(c) The major reservoir of carbon on earth is __________.

পৃথিবীৰ কাৰ্বনৰ মুখ্য ভাণ্ডাৰ হ'ল __________ ।

(d) Typhoid fever can be confirmed by __________ test.

টাইফয়ড জ্বৰ __________ পৰীক্ষাৰ দ্বাৰা নিশ্চিত কৰা হয়।

2. Answer ***any two*** : 1×2=2

যি কোনো দুটাৰ উত্তৰ লিখা ঃ

(a) Why sperm contain mitochondria ?

শুক্রাণুত কিয় মাইট'কন্দ্রিয়া থাকে?

(b) What are Okazaki fragments ?

ওকাযাকি খণ্ড বোৰ কি?

(c) What are the two basic amino acids which are found in high amount in histone protein ?

হিষ্টন প্ৰ'টিনত কোন দুইবিধ ক্ষাৰকীয় এমিন'এচিদ অধিক পৰিমাণে পোৱা যায়?

(d) What is transgenic organism ?

ট্রেন্সজেনিক জীৱ কি?

3. Answer ***any four*** : 2×4=8

যি কোনো চাৰিটাৰ উত্তৰ লিখা ঃ

(a) Describe the formation of Placenta during pregnancy.

গৰ্ভধাৰণৰ সময়ত অমৰাৰ গঠন বৰ্ণনা কৰা।

(b) Why coacervates were called primitive cell?

কোৱাচাৰভেট বোৰক কিয় আদিম কোষ বুলি কোৱা হৈছিল?

(c) Write the applications of DNA fingerprinting.

ডি.এন.এ. ফিংগাৰপ্ৰিন্টিংৰ প্ৰয়োগ সমূহ লিখা।

(d) What is Amniocentesis? Why does amniocentesis is banned?

এমনিঅ'চিন্টেচিছ কি? কিয় এমনিঅ'চিন্টেচিছ নিষিদ্ধ কৰা হৈছে?

(e) Define chromosomal theory of inheritance.

বংশগতিৰ ক্ৰম'জ'মীয় তত্ত্বৰ সংজ্ঞা লিখা।

(f) What is Red Data Book? Which endemic animal of Assam is presently listed in Red Data Book?

ৰেড ডাটা বুক কি? অসমৰ কোনবিধ স্থানিক প্ৰাণীক বৰ্ত্তমানে ৰেড ডাটা বুকত অন্তৰ্ভুক্ত কৰা হৈছে?

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

যি কোনো দুটাৰ পাৰ্থক্য লিখা ঃ

(a) Homologous organ and analogous organ

সমসংস্থ অংগ আৰু সমবৃত্তিক অংগ

(b) Linkage and crossing over

সহলগ্নতা আৰু পাৰংগতি

(c) In-situ conservation and Ex-situ conservation

স্বঃস্থান সংৰক্ষণ আৰু বহিঃস্থান সংৰক্ষণ

(d) Plasmid DNA and Chromosomal DNA.

প্লাজমিড ডি.এন.এ. আৰু ক্ৰম'জ'মীয় ডি.এন.এ.।

5. Express diagrammatically the various phases of spermatogenesis. 3

শুক্ৰজনন প্ৰক্ৰিয়াৰ বিভিন্ন দশা সমূহ নক্সাৰে প্ৰকাশ কৰা।

OR / অথবা

Diagrammatically express the mechanism of transcription in Eukaryotes. 3

সংকোষকেন্দ্ৰীয় কোষত লিপ্যন্তৰ প্ৰক্ৰিয়া নক্সাৰে প্ৰকাশ কৰা।

6. What is Human Genome Project ? Write functional aspects of human genome project. 1+2=3

মানৱ জিন গোট প্ৰকল্প কি? মানৱ জিন গোট প্ৰকল্পৰ কাৰ্যকৰী দিশবোৰ লিখা।

OR / অথবা

What are the different types of RNA Polymerase found in the nucleus of eukaryotes ? State function of each of them. 1½+1½=3

সংকোষকেন্দ্ৰীয় কোষৰ কোষ কেন্দ্ৰৰ বিভিন্ন প্ৰকাৰৰ আৰ.এন.এ. পলিমাৰেজবোৰ কি? ইহঁতৰ প্ৰতিটোৰ কাৰ্য্য উল্লেখ কৰা।

7. What is Food Chain ? Mention the basic characteristics of food chain. 1+2=3

খাদ্য শৃংখল কি? খাদ্য শৃংখলৰ মূল বৈশিষ্ট্য সমূহ উল্লেখ কৰা।

OR / অথবা

What is Multivoltine ? Write the scientific names of two silkworms of Assam with their host plants. 1+2=3

বহুবৰ্ষডিম্বী কি? অসমৰ *দুবিধ* ৰেচম পলুৰ পোষক উদ্ভিদ সহ বৈজ্ঞানিক নাম লিখা।

8. 'DNA is a genetic material', explain the statement with the help of Griffith's experiment. 5

'ডি.এন.এ. হ'ল এক জিনীয় দ্ৰব্য' উক্তিটো গ্ৰিফিতৰ পৰীক্ষাৰ সহায়ত ব্যাখ্যা কৰা।

OR / অথবা

What is Genetic Code ? State the principal features of genetic code. 1+4=5

জিনীয় সংকেত কি? জিনীয় সংকেতৰ প্ৰধান বৈশিষ্ট্য সমূহ উল্লেখ কৰা।

9. What is Sexually Transmitted Disease (STD) ? What are the primary symptoms of AIDS ? Discuss the methods of prevention of AIDS. 1+2+2=5

যৌন সংক্ৰমিত ৰোগ কি? এইডছ্ৰ প্ৰাথমিক লক্ষণবোৰ কি কি? এইডছ্ প্ৰতিৰোধৰ উপায় সমূহ আলোচনা কৰা।

৯।

OR / অথবা

What are the harmful effects of drugs ? Discuss the various means of prevention and control of drug addiction. 2+3=5

মাদক দ্ৰব্যৰ ক্ষতিকাৰক প্ৰতিক্ৰিয়া বোৰ কি ? মাদক দ্ৰব্য আসক্তিৰ প্ৰতিৰোধ আৰু নিয়ন্ত্ৰণৰ বিভিন্ন উপায় সমূহ আলোচনা কৰা।

—— × ——