

33T BIOL (BOT-ZOO)

2023

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. 2 - 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 : উদ্ভিদবিজ্ঞান)

1. Name the enzyme which help in unwind of the DNA helix. 1
ডি. এন. এ. কুণ্ডলীৰ বান্ধনী মুকলি হোৱাত সহায় কৰা উৎসেচক বিধৰ নাম লিখা।
2. Where is occurred coleoptile? 1
প্ৰাংকুৰআৱৰণ ক'ত পোৱা যায়?
3. What is cellular totipotancy? 1
কোষীয় পুনৰসংগঠন ক্ষমতা কাক বোলে?
4. What is meant by speciation? 1
প্ৰজাতি উদ্ভাৱন বুলিলে কি বুজা?
5. What do you mean by Biofertilizer? 2
জীৱসাৰ বুলিলে কি বুজা?
6. Name the microbes used for production of curd and vinegar. 1+1=2
দৈ আৰু ভিনেগাৰ প্ৰস্তুতকৰণৰ বাবে ব্যৱহৃত অনুজীৱৰ নাম লিখা।

7. How DNA isolated in purified from a bacterial cell ? 2

এটা বেঙেৰিয়া কোষৰপৰা DNA কেনেকৈ পৰিশ্ৰুত কৰা হয়?

Or/ অথবা

What is recombinant DNA ? List the tools of genetic engineering. 2

ৰিকম্বিনেণ্ট DNA কি? জিনীয় অভিযন্ত্ৰণত ব্যৱহৃত আহিলাসমূহৰ তালিকা দিয়া।

8. Write briefly about application of electrophoresis. 2

ইলেক্ট্ৰ'ফৰেচিচৰ ব্যৱহাৰৰ বিষয়ে চমুকৈ লিখা।

Or/ অথবা

Write brief account on ethical issues on biotechnology. 2

জীৱ কাৰিকৰী বিজ্ঞানত নৈতিক সমলৰ বিষয়ে চমুকৈ লিখা।

9. Write the applications of mychorrhiza. 2

মাইক'ৰহাইজাৰ ব্যৱহাৰৰ বিষয়ে লিখা।

10. Explain briefly : (*any two*)

2+2=4

চমুকৈ লিখা : (যিকোনো দুটা)

(i) Cry protein

ক্রাই প্র'টিন

(ii) Transgenesis

বংশান্তৰিতকৰণ

(iii) Bioreactor

বায়'ৰিয়েক্টৰ

11. Write the scientific name with their utility of the following plants :

(*any three*)

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

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

(i) Sarpagandha

সৰ্পগন্ধা

(ii) Beladona

বেলাডোনা

(iii) Arjun

অৰ্জুন

(iv) Teak

চেগুণ

12. Write the characteristics of population.

2

আবাদীৰ বৈশিষ্ট্যসমূহ লিখা।

13. What are the major steps of gene cloning? Write briefly on each steps of gene cloning.

1+2=3

জিন ক্ল'নিৰ প্ৰধান স্তৰসমূহ কি কি? জিন ক্ল'নিৰ প্ৰতিটো স্তৰৰ বিষয়ে চমুকৈ লিখা।

Or/ অথবা

Write an account of biotechnological application in agriculture.

3

কৃষিত কাৰিকৰী জীৱ বিজ্ঞানৰ প্ৰয়োগ সম্বন্ধে এটি বৰ্ণনা দিয়া।

14. Write brief account on organic evolution.

4

জীৱৰ ক্ৰমবিকাশৰ এটি চমুকৈ বৰ্ণনা কৰা।

Or/ অথবা

What is coacervate? How do fossils evidence organic evolution?

1+3=4

কোৱাচাৰভেট কি? জীৱাশ্ম বিলাকে কেনেদৰে জীৱৰ ক্ৰমবিকাশৰ সাক্ষ্য দান কৰে?

15. Write an account on the development of dicotyledonous embryo with labelled diagram. 5

চিত্ৰীয় নিদৰ্শন সহ দ্বিবীজপত্ৰী উদ্ভিদৰ ভ্ৰূণৰ বিকাশৰ বৰ্ণনা দিয়া।

Or/ অথবা

Write an account on the structure of a typical ovule with labelled diagram. 5

চিত্ৰীয় নিদৰ্শন সহ এটা আদৰ্শ ডিম্বকৰ বৰ্ণনা দিয়া।

— x —

Part-II (Zoology)

(দ্বিতীয় অংশ : প্রাণীবিজ্ঞান)

1. Fill in the blanks : (any two)

1×2=2

খালী ঠাই পূৰণ কৰা : (যিকোনো দুটা)

(a) Ovulation is induced by _____ .

_____ হৰ্মনে ডিম্বক্ষৰণত উদীপনা যোগায়।

(b) DNA finger printing is first discovered by _____ .

_____ ডি.এন্.এ. ফিংগাৰ প্ৰিন্টিং কৌশল পোন প্ৰথমে আবিষ্কাৰ কৰিছিল।

(c) The Nobel Prize in Physiology or Medicine in 2022 is awarded in _____ .

২০২২ বৰ্ষৰ শৰীৰবিদ্যা বা চিকিৎসা বিজ্ঞানৰ নোবেল বঁটা _____ বিষয়ত দিয়া হয়।

(d) AIDS is caused by _____ .

এইড্চ _____ ৰ দ্বাৰা সংক্ৰমিত হয়।

2. Answer any two :

1×2=2

যিকোনো দুটাৰ উত্তৰ লিখা :

(a) What is transgenic animal ?

ট্ৰেন্সজিনীক জীৱ-জন্তু কি?

(b) What is menopause ?

বজঃ অৱসান কি?

(c) What is DNA finger printing ?

ডি.এন্.এ. ফিংগাৰ প্ৰিন্টিং কি?

(d) Mention *one* cause of sound pollution.

শব্দ প্ৰদূষণৰ এটা কাৰণ উল্লেখ কৰা।

3. Answer *any four* :

2×4=8

যিকোনো চাৰিটাৰ উত্তৰ লিখা :

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

লিংগ সংলগ্ন উত্তৰাধিকাৰ কি? এটা উদাহৰণ দিয়া।

(b) Write the scientific name of Muga silk worm. Mention *one* host plant of Muga silk worm.

মুগা পলুৰ বৈজ্ঞানিক নাম লিখা। মুগা পলুৰ এবিধ খাদ্য উদ্ভিদৰ নাম উল্লেখ কৰা।

(c) What is CuT ? Write its use.

কপাৰ টি কি? ইয়াৰ ব্যৱহাৰ লিখা।

(d) What is world heritage site ? Mention *one* world heritage site of Assam.

বিশ্ব ঐতিহ্য ক্ষেত্ৰ কি? অসমৰ এখন বিশ্ব ঐতিহ্য ক্ষেত্ৰৰ নাম উল্লেখ কৰা।

(e) Define drug. Write *one* Psychotropic drug.

‘ড্ৰাগছ’ৰ সংজ্ঞা দিয়া। এটা চাইক’ট্ৰপিক ড্ৰাগৰ নাম লিখা।

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

2×2=4

যিকোনো দুটাৰ পাৰ্থক্য লিখা :

(a) Morula and blastula

মৰুলা আৰু ব্লাষ্ট’লা

(b) Parturition and lactation

প্ৰসৱ আৰু দুগ্ধক্ষৰণ

(c) Incomplete dominance and co-dominance

অসম্পূৰ্ণ প্ৰৱৰ্ত্তা আৰু সহ প্ৰৱৰ্ত্তা

(d) Active Immunity and Passive Immunity

সক্ৰিয় অসংক্ৰাম্যতা আৰু নিষ্ক্ৰিয় অসংক্ৰাম্যতা

(e) Transcription and Translation

লিপ্যন্তৰ আৰু অনুবাদকৰণ

5. Draw a labelled diagram of the matured human sperm.

3

এটা পৈনত মানৱ শুক্ৰাণুৰ চিহ্নিত চিত্ৰ আঁকা।

Or/ অথবা

Draw a labelled diagram of Watson and Crik model of semiconservative replicaiton of DNA. 3

ওৱাটচন আৰু ক্ৰিকৰ আৰ্হিত ডি.এন.এ.ৰ অৰ্দ্ধ সংৰক্ষিত প্ৰতিকৃতিকৰণৰ চিত্ৰ আঁকি চিহ্নিত কৰা।

6. What do you mean by biodiversity hotspot? Write the name of biodiversity hotspot of India. 1+2=3

জৈৱবৈচিত্ৰৰ উষ্ণ অঞ্চল বুলিলে কি বুজা? ভাৰতবৰ্ষৰ জৈৱবৈচিত্ৰৰ উষ্ণ অঞ্চল কেইটাৰ নাম লিখা।

Or/ অথবা

What is transcription unit? Write about types of RNA. 1+2=3

লিপ্যন্তৰ একক কি? আৰ.এন.এ.ৰ প্ৰকাৰসমূহ লিখা।

7. What is gene migration? Write about the genetic drift. 1+2=3

জিন প্ৰব্ৰজন কি? জেনেটিক অপসৰণৰ বিষয়ে লিখা।

8. Describe the Miller's experiment to provide idea about the origin of life. 5

জীৱৰ উৎপত্তি সম্বন্ধীয় মিলাৰৰ পৰীক্ষাটো বৰ্ণনা কৰা।

Or/ অথবা

Describe the process of energy flow in different trophic level in the ecosystem. 5

পৰিস্থিতি তন্ত্ৰ এটাৰ বিভিন্ন পৌষ্টিক স্তৰত শক্তি প্ৰবাহৰ বিষয়ে বৰ্ণনা কৰা।

9. Describe the chromosomal theory of inheritance.

5

বংশগতিৰ ক্ৰম'জমীয় তত্ত্বটো বৰ্ণনা কৰা।

Or/ অথবা

Describe the Hardy-Weinberg principle.

5

হাৰ্ডি-উইনবাৰ্গৰ সূত্ৰটো বৰ্ণনা কৰা।

— x —