

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)*

Part-I (Botany)

(প্রথম অংশ : উদ্ভিদবিজ্ঞান)

1. Name the enzyme which help in unwind of the DNA helix. 1
ডি. এন. এ. কুণ্ডলীৰ বাধনী মুকলি হোৱাত সহায় কৰা উৎসেচক বিধৰ নাম লিখা।
2. Where is occurred coleoptile? 1
প্রাংকুৰআৰবৰণ ক'ত পোৱা যায়?
3. What is cellular totipotancy? 1
কোষীয় পুনৰসংগঠন ক্ষমতা কাক বোলে?
4. What is meant by speciation? 1
প্রজাতি উদ্ভাৱন বুলিলে কি বুজা?
5. What do you mean by Biofertilizer? 2
জীৱসৰ 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।

33T BIOL (BOT-ZOO)

[2]

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

এটা বেণ্টেৰিয়া 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 সমালোচনাৰ বিষয়ে চমুকৈ লিখা।

9. Write the applications of mycorrhiza. 2

মাইক'ৰহাইজাৰ ব্যৱহাৰৰ বিষয়ে লিখা।

33T BIOL (BOT-ZOO)

[3]

Contd.

12. Write the characteristics of population.

আবাদীৰ বৈশিষ্ট্যসমূহ লিখা।

2+2=4

10. Explain briefly : (any two)

চমুকৈ লিখা : (যিকোনো দুটা)

(i) Cry protein

ক্ৰাই প্ৰ'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) Arijun

অৰ্জুন

(iv) Teak

চেগুণ

33T BIOL (BOT-ZOO)

[4]

13. What are the major steps of gene cloning? Write briefly on each steps of gene cloning.
1+2=3

জিন ক্ল'নিংৰ প্ৰধান স্তৰসমূহ কি কি? জিন ক্ল'নিংৰ 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?

33T BIOL (BOT-ZOO)

[5]

Contd.



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

চিত্ৰীয় নিদৰ্শন সহ দ্বিবীজপত্ৰী উদ্ভিদৰ অগৰ 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।

Part-II (Zoology)

(দ্বিতীয় অংশ : প্ৰাণীবিজ্ঞান)

1×2=2

1. Fill in the blanks : (any two)

খালী ঠাই পূৰণ কৰা : (যিকোনো দুটা)

(a) Ovulation is induced by _____.

_____ হৰ্মনে ডিম্বক্ষৰণত উদ্দীপনা 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।

1×2=2

2. Answer any two :

যিকোনো দুটাৰ উত্তৰ লিখা :

(a) What is transgenic animal ?

ট্ৰেন্সজেনিক 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 প্ৰৱলতা আৰু সহ প্ৰৱলতা

(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।

9. Describe the chromosomal theory of inheritance.

বংশগতিৰ ক্রম'জমীয় তত্ত্বটো বৰ্ণনা কৰা।

Or/ অথবা

Describe the Hardy-Weinberg principle.

হাৰ্ডি-উইনবাৰ্গৰ সূত্রটো বৰ্ণনা কৰা।

x

Or/ অথবা

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

ওৰাটচন আৰু ক্রিকৰ 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।