CODE : 35T BIOL
(EN/AS/BN)

2025

60–65 (Letter)

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. 2–5
PART–II (ZOOLOGY)
MARKS – 35
Page No. 6–9

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

Contd.

Part–I (Botany)

(প্ৰথম অংশ ঃ উদ্ভিদবিজ্ঞান)

1. What is the palindrome of TATA? 1

TATA-ৰ পেলিনড্ৰম কি?

TATA-র প্যালিনড্রোম কি?

2. Name an example of a plant where both cleistogamous and chasmogamous flowers are present. 1

একেজোপা উদ্ভিদতে অনুন্মীলন আৰু মুক্ত জননাংগী দুয়োবিধ ফুল পোৱা এবিধ উদ্ভিদৰ উদাহৰণ দিয়া।

একই উদ্ভিদে অনুন্মীলন এবং মুক্ত জননাংগী দুই প্রকারের ফুল পাওয়া যায় এমন একটি উদ্ভিদের উদাহরণ দাও।

3. Name one microbe used in biofertilizers. 1

জীৱসাৰ হিচাবে ব্যৱহৃত এবিধ অণুজীৱৰ নাম লিখা।

জৈবসার হিসাবে ব্যবহৃত একপ্রকার অণুজীবের নাম লেখো।

4. What is meant by speciation? 1

প্ৰজাতি উদ্ভাৱন বুলিলে কি বুজা?

প্রজাতি উদ্ভাবন বলতে কি বোঝ?

5. Write on adaptation of either hydrophytes or xerophytes. 2

জলজ অথবা মৰুজ উদ্ভিদৰ অভিযোজনৰ বিষয়ে লিখা।

জলজ অথবা মরুজ উদ্ভিদের অভিযোজনের বিষয়ে লেখো।

6. How plant tissue culture has helped in improvement of crops? 2

শস্যৰ উৎকৰ্ষ সাধনত উদ্ভিদ কলাকৰ্ষণে কেনেদৰে সহায় কৰে?

শস্যের উৎকর্ষতা সাধনে উদ্ভিদ কলাকর্ষণ কিভাবে সাহায্য করে?

7. Write briefly about application of electrophoresis. 2

ইলেক্ট্ৰ'ফৰেচিচৰ ব্যৱহাৰৰ বিষয়ে চমুকৈ লিখা।

ইলেক্ট্রোফোরেসিসের ব্যবহারের বিষয়ে সংক্ষেপে লেখো।

Or / নাইবা / অথবা

Write brief account on ethical issues on biotechnology.

জীৱ কাৰিকৰী বিজ্ঞানত নৈতিক সমলৰ বিষয়ে চমুকৈ লিখা।

জৈব প্রযুক্তির নৈতিক সমলের বিষয়ে সংক্ষেপে লেখো।

8. What is meant by double fertilization in angiosperms? 2

গুপ্তবীজী উদ্ভিদৰ দ্বি-নিষেচন বুলিলে কি বুজা?

গুপ্তবীজী উদ্ভিদের দ্বি-নিষেক বলতে কী বোঝ?

Or / নাইবা / অথবা

Write briefly on artificial vegetative reproduction in plants.

উদ্ভিদৰ কৃত্রিম অংগজ প্রজনন বিষয়ে চমুকৈ লিখা।

উদ্ভিদের কৃত্রিম অঙ্গজ প্রজনন বিষয়ে সংক্ষেপে লেখো।

9. What is cellular totipotency? What is the importance in plant science of it? 2

কোষীয় পূৰ্ণবিভৱতা কাক বোলে? উদ্ভিদ বিজ্ঞানত ইয়াৰ গুৰুত্ব কি?

কোষীয় পূর্ণবিভবতা কাকে বলে? উদ্ভিদ বিজ্ঞানে এর গুরুত্ব কী?

10. Explain briefly : ***(any two)*** 2+2=4

চমুকৈ লিখা ঃ *(যিকোনো দুটা)*

সংক্ষেপে লেখো ঃ *(যে-কোনো দুটি)*

(i) Genetic therapy

আণুবংশিক চিকিৎসা

আণুবংশিক চিকিৎসা

(ii) Bioreactor

বায়'ৰিয়েক্টৰ

বায়োরিএক্টর

(iii) Transgenesis

বংশান্তৰিতকৰণ

বংশান্তরিতকরণ

(iv) Endonuclease

এণ্ড'নিউক্লিয়েজ

এণ্ডোনিউক্লিয়েজ

11. Write the scientific name with their utility of the following plants : ***(any three)*** (½+½)×3=3

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

নীচে উক্ত উদ্ভিদসমূহের বৈজ্ঞানিক নাম এবং সেগুলির ব্যবহৃত অংশের নাম লেখো ঃ *(যে-কোনো তিনটি)*

(i) Teak Tectona grandis

চেগুণ It is one of the most important

সেগুন timber yielding plant of Assam.

(ii) Jute

মৰাপাট

পাট

(iii) Rauwolfia

সৰ্পগন্ধা

সর্পগন্ধা

(iv) Coffee arabica.

কফি Cancer treatment

কফি

12. Write the applications of mychorrhiza. 2

মাইক'ৰহাইজাৰ ব্যৱহাৰৰ বিষয়ে লিখা।

মাইকোরাইজার ব্যবহারগুলি লেখো।

13. What are the cells present in a typical matured embryo sac of angiosperms? 3

গুপ্তবীজী উদ্ভিদৰ এটা আদৰ্শ পূৰ্ণাংগ ভ্ৰূণস্থলীত কি কি কোষ থাকে?

গুপ্তবীজী উদ্ভিদের একটি আদর্শ পূর্ণাঙ্গ ভ্রূণস্থলীতে কি কি কোষ থাকে?

Or / *নাইবা* / *অথবা*

What is parthenocarpic fruit? How can induce the formation of such fruits?

অপুংজনিত ফল বুলিলে কি বুজা? কৃত্ৰিমভাৱে এনে ফল কেনেকৈ সৃষ্টি কৰে?

অপুংজনিত ফল বলতে কি বোঝ? এধরনের ফল কৃত্রিমভাবে কিভাবে সৃষ্টি করে?

14. Write briefly on modern synthetic theory of evolution. 4

বিৱৰ্ত্তনৰ আধুনিক সংশ্লেষিত তত্ত্বটি চমুকৈ লিখা।

বিবর্তনের আধুনিক সংশ্লেষণ তত্ত্বটি সংক্ষেপে লেখো।

Or / *নাইবা* / *অথবা*

What is Organic evolution? Write briefly about *any one* evidence of Organic evolution. 1+3=4

জৈৱ বিবর্তন মানে কি? জৈৱ বিবর্তনৰ *যিকোনো এটা* সাক্ষ্য লিখা।

জৈব বিবর্তন মানে কি? জৈব বিবর্তনের *যে-কোনো একটি* প্রমাণ লেখো।

15. Define biotechnology. Write the applications of biotechnology in agriculture. 1+4=5

জীৱ কাৰিকৰী বিজ্ঞানৰ সংজ্ঞা দিয়া। কৃষিত জীৱ কাৰিকৰী বিজ্ঞানৰ প্ৰয়োগৰ বিষয়ে লিখা।

জৈবপ্রযুক্তির সংজ্ঞা দাও। কৃষিতে জৈবপ্রযুক্তির প্রয়োগগুলি লেখো।

Or / নাইবা / অথবা

✓ What is plasmid ? Write briefly on the main aims of biotechnology.

প্লাজমিড কি? জীৱ কাৰিকৰী বিজ্ঞানৰ মূল লক্ষ্যসমূহ চমুকৈ লিখা।

প্লাজমিড কি? জৈবপ্রযুক্তির মূল লক্ষ্যসমূহ সংক্ষেপে লেখো।

34.

———×———

Part–II (Zoology)

(দ্বিতীয় অংশ ঃ প্ৰাণীবিজ্ঞান)

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

খালী ঠাই পূৰণ কৰা ঃ *(যিকোনো দুটা)*

শূন্যস্থান পূর্ণ করো ঃ *(যে-কোনো দুটি)*

(a) ________ is the full form of PCR.

________ হ'ল PCR ৰ সম্পূৰ্ণ নাম।

________ হল PCR-র সম্পূর্ণ নাম।

(b) ________ is the name of a bacteria which produces Bt-toxin.

________ নামৰ এবিধ বেক্টেৰিয়াই Bt জৈৱ বিষ (toxin) উৎপাদন কৰে।

________ নামের একপ্রকার ব্যাক্টেরিয়া Bt জৈব বিষ উৎপাদন করে।

(c) ________ is a contagious disease.

________ এবিধ সংক্ৰামক ৰোগৰ নাম।

________ একপ্রকার সংক্রামক রোগের নাম।

(d) ________ hormone induces ovulation.

________ হৰ্মনে ডিম্বক্ষৰণত উদ্দীপনা যোগায়।

________ হরমোন ডিম্বক্ষরণে উদ্দীপনা জোগায়।

2. Answer ***any two*** : 1×2=2

যিকোনো দুটাৰ উত্তৰ লিখা ঃ

যে-কোনো দুটির উত্তর লেখো ঃ

(a) What is HIV?

HIV ভাইৰাচ কি হয়?

HIV ভাইরাস কি?

(b) Which bacteria causes typhoid?

কোনটো বেক্টেৰিয়াই টাইফইড ৰোগ সৃষ্টি কৰে?

কোন্ ব্যাক্টেরিয়া টাইফয়েড রোগ সৃষ্টি করে?

(c) Write one cause of water pollution.

পানী প্ৰদূষণ হোৱাৰ এটা কাৰণ লিখা।

জল দূষণ হওয়ার একটি কারণ লেখো।

(d) What are alleles?

এলিল কি হয়?

অ্যালিল কি?

3. Answer ***any four*** : 2×4=8

যিকোনো চাৰিটাৰ উত্তৰ লিখা ঃ

যে-কোনো চারটির উত্তর লেখো ঃ

(a) What is co-dominance ?

সহ-প্ৰৱলতা কি হয়?

সহ-প্রবলতা কি?

(b) What do you mean by Sexually transmitted disease ? Name one sexually transmitted disease.

লিংগ সংচাৰিত ৰোগ বা যৌন ৰোগ কি হয়? যৌন ৰোগ কেইটামানৰ নাম লিখা।

লিঙ্গ সঞ্চারিত রোগ বা যৌন রোগ বলতে তুমি কি বোঝ? একটি যৌন রোগের নাম লেখো।

(c) What is Law of Segregation ?

পৃথকীকৰণৰ সূত্ৰটো কি?

পৃথকীকরণের সূত্রটি কি?

(d) What is Biodiversity hot spot?

জৈৱ বৈচিত্ৰ্য উষ্ণ অঞ্চল কি?

জীববৈচিত্র্যের হটস্পট কি?

(e) What are the main causes of cancer?

কৰ্কত ৰোগ হোৱাৰ প্ৰধান কাৰণবোৰ কি?

কর্কট রোগ হওয়ার প্রধান কারণগুলি কি কি?

(f) What are the effects of drugs/alcohol abuses?

ড্ৰাগছ/মদ অপব্যৱহাৰ কৰিলে কি ফল বা প্ৰভাৱ হয়?

ড্রাগস্ /মদ অপব্যবহার করলে কি ফল বা প্রভাব পড়ে?

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

যিকোনো দুটাৰ পাৰ্থক্য লিখা ঃ

যে-কোনো দুটির পার্থক্য লেখো ঃ

(a) DNA and RNA

ডি.এন.এ আৰু আৰ.এন.এ

ডি.এন.এ এবং আর.এন.এ

(b) Morula and Blastula

মৰুলা আৰু ব্লাষ্টুলা

মরুলা এবং ব্লাষ্টুলা

(c) Linkage and Recombination

সহসংলগ্নতা আৰু পুনসংযোজন

সহসংলগ্নতা এবং পুনঃসংযোজন

(d) Innate immunity and Acquired immunity

জন্মগত বা সাধাৰণ অসংক্ৰম্যতা আৰু অৰ্জিত বা অভিযোজিত অসংক্ৰম্যতা

জন্মগত বা সাধারণ অনাক্রম্যতা এবং অর্জিত বা অভিযোজিত অনাক্রম্যতা

5. Draw a labelled diagram of Watson and Crick model of semi-conservative replication of DNA. 3

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

ওয়াট্সন এবং ক্রিকের মডেলে ডি.এন.এ-এর অর্ধ-সংরক্ষিত প্রতিকৃতিকরনের চিত্র এঁকে চিহ্নিত করো।

Or / নাইবা / অথবা

Draw a labelled diagram of T.S. of testis. 3

শুক্ৰজনি নলীকৰ ছেদৰ চিত্ৰ আঁকি চিত্ৰিত কৰা।

শুক্রজনি নলীকের ছেদের চিত্র এঁকে চিত্রিত করো।

6. Write the scientific name of Muga silkworm. What are the diseases of silkworm ? 1+2=3

মুগা পলুৰ বৈজ্ঞানিক নাম লিখা। ৰেচম পলুৰ বেমাৰবোৰ কি কি?

মুগা রেশম পোকার বৈজ্ঞানিক নাম লেখো। রেশম পোকার রোগগুলি কি কি?

Or / নাইবা / অথবা

What do you mean by Transcription and Translation ? Explain. $1\frac{1}{2}+1\frac{1}{2}=3$

লিপ্যন্তৰ আৰু অনুবাদকৰণ বুলিলে কি বুজা? বুজাই লিখা।

প্রতিলিপিকরণ এবং অনুবাদকরণ বলতে কি বোঝ? ব্যাখ্যা করো।

7. What do you mean by mutation ? Write about the different types of mutation. 1+2=3

উৎপৰিবৰ্ত্তন বুলিলে কি বুজা? উৎপৰিবৰ্ত্তনৰ বিভিন্ন প্ৰকাৰৰ বিষয়ে লিখা।

পরিব্যক্তি বলতে তুমি কি বোঝ? পরিব্যক্তির বিভিন্ন প্রকারের বিষয়ে লেখো।

Or / নাইবা / অথবা

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

জিন প্ৰব্ৰজন কি? জেনেটিক অপসৰণৰ বিষয়ে লিখা।

জিন প্রচরণ কি? জেনেটিক অপসরণের বিষয়ে লেখো।

8. Describe the Hardy-Weinberg law. 5

হাৰ্ডি -উইনবাৰ্গৰ সূত্ৰটো বৰ্ণনা কৰা।

হার্ডি-উইনবার্গের সূত্রটি বর্ণনা করো।

Or / নাইবা / অথবা

Prove that DNA is the genetic material by Harshey and Chase experiment. 5

হাৰ্শে আৰু চেইজৰ পৰীক্ষাৰ সহায়ত প্ৰমাণ কৰি দেখুৱা যে ডি.এন.এ (DNA) এটি জিনীয় পদাৰ্থ।

হার্শে এবং চেজের পরীক্ষার সাহায্যে প্রমাণ করে দেখাও যে ডি.এন.এ একটি জিনীয় পদার্থ।

9. What is Food Chain? Write about the trophic level of food chain. 5

খাদ্য শৃংখল কি? খাদ্য শৃংখলৰ পৌষ্টিক স্তৰৰ বিষয়ে লিখা।

খাদ্য শৃঙ্খল কি? খাদ্য শৃঙ্খলের পৌষ্টিক স্তরের বিষয়ে লেখো।

Or / নাইবা / অথবা

Describe the chromosomal theory of inheritance. 5

বংশগতিৰ ক্ৰম'জমীয় তত্ত্বটো বৰ্ণনা কৰা।

বংশগতির ক্রোমোজমীয় তত্ত্বটি বর্ণনা করো।

35

———— × ————