

Total number of pages – 16

|                                      |
|--------------------------------------|
| <b>CODE : 35T BIOL</b><br>(EN/AS/BN) |
|--------------------------------------|

**2025**

**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)***

## Part-I (Botany)

(প্রথম অংশ : উদ্ভিদবিজ্ঞান)

1. What is the palindrome of TATA ? 1  
TATA-ৰ পেলিনড্রম কি?  
TATA-ৰ 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 প্ৰকাৰেৰ ফুল পাওয়া যায় এমন একটি উদ্ভিদেৰ উদাহৰণ দাও।
3. Name one microbe used in biofertilizers. 1  
জীৱসাৰ হিচাবে ব্যৱহৃত এবিধ অণুজীৱৰ নাম লিখা।  
জৈবসাৰ হিসাবে ব্যবহৃত একপ্ৰকাৰ অণুজীৱেৰ নাম লেখো।
4. What is meant by speciation ? 1  
প্ৰজাতি উদ্ভাৱন বুলিলে কি বুজা?  
প্ৰজাতি উদ্ভাৱন বলতে কি বোঝ?
5. Write on adaptation of either hydrophytes or xerophytes. 2  
জলজ অথবা মৰুজ উদ্ভিদৰ অভিযোজনৰ বিষয়ে লিখা।  
জলজ অথবা মৰুজ উদ্ভিদেৰ অভিযোজনেৰ বিষয়ে লেখো।

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

শস্যৰ উৎকৰ্ষ সাধনত উদ্ভিদ কলাকৰ্ষণে কেনেদৰে সহায় কৰে?

শস্যৰ উৎকৰ্ষতা সাধনে উদ্ভিদ কলাকৰ্ষণ কিভাবে সাহায্য কৰে?

7. Write briefly about application of electrophoresis. 2

ইলেক্ট্ৰ'ফৰেচিচৰ ব্যৱহাৰৰ বিষয়ে চমুকৈ লিখা।

ইলেক্ট্ৰ'ফোৰেসিসৰ ব্যৱহাৰৰ বিষয়ে সংক্ষেপে লেখা।

**Or / নাইবা / অথবা**

Write brief account on ethical issues on biotechnology.

জীৱ কাৰিকৰী বিজ্ঞানত নৈতিক সমলৰ বিষয়ে চমুকৈ লিখা।

জৈৱ প্ৰযুক্তিৰ নৈতিক সমলৰ বিষয়ে সংক্ষেপে লেখা।

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

গুপ্তবীজী উদ্ভিদৰ দ্বি-নিষেচন বুলিলে কি বুজা?

গুপ্তবীজী উদ্ভিদেৰে দ্বি-নিষেক বলতে কী বোঝা?

**Or / নাইবা / অথবা**

Write briefly on artificial vegetative reproduction in plants.

উদ্ভিদৰ কৃত্ৰিম অংগজ প্ৰজনন বিষয়ে চমুকৈ লিখা।

উদ্ভিদেৰে কৃত্ৰিম অঙ্গজ প্ৰজনন বিষয়ে সংক্ষেপে লেখা।

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

কোষীয় পূৰ্ণবিভৰতা কাক বোলে? উদ্ভিদ বিজ্ঞানত ইয়াৰ গুৰুত্ব কি?

কোষীয় পূৰ্ণবিভৰতা কাকে বলে? উদ্ভিদ বিজ্ঞানে এৰ গুৰুত্ব কী?

10. Explain briefly : (any two)

চমুকৈ লিখা : (যিকোনো দুটা)

সংক্ষেপে লেখো : (যে-কোনো দুটি)

(i) Genetic therapy

আণুবংশিক চিকিৎসা

আণুবংশিক চিকিৎসা

(ii) Bioreactor

বায়ু'বিয়েক্টর

বায়োরিএক্টর

(iii) Transgenesis

বংশান্তরিতকরণ

বংশান্তরিতকরণ

(iv) Endonuclease

এণ্ড'নিউক্লিয়েজ

এণ্ডোনিউক্লিয়েজ

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)

নীচে উক্ত উদ্ভিদসমূহৰ বৈজ্ঞানিক নাম এবং সেগুলিৰ ব্যবহৃত অংশৰ নাম লেখো :  
(যে-কোনো তিনিটি)

(i) Teak

চেগুণ

সেগুন

(ii) Jute

মৰাপাট

পাট

(iii) Rauwolfia

সৰ্পগন্ধা

সৰ্পগন্ধা

(iv) Coffee

কফি

কফি

12. Write the applications of mychorrhiza.

2

মাইক'ৰহাইজাৰ ব্যৱহাৰৰ বিষয়ে লিখা।

মাইকোৱাইজাৰ ব্যৱহাৰগুলি 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 উদ্ভিদেৰে একটা আদৰ্শ পূৰ্ণাংগ ভ্ৰূণস্থলীতে 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 বোঝা? এধৰনেৰে ফল কৃত্ৰিমভাৱে কিভাবে সৃষ্টি কৰে?

14. Write briefly on modern synthetic theory of evolution.

4

বিবৰ্তনৰ আধুনিক সংশ্লেষিত তত্ত্বটি চমুকৈ লিখা।

বিবৰ্তনৰ 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 বিবৰ্তন মানে কি? জৈৱ বিবৰ্তনৰ যিকোনো এটা সাক্ষ্য লিখা।

জৈৱ বিবৰ্তন মানে কি? জৈৱ বিবৰ্তনৰ যিকোনো এটা প্ৰমাণ 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।

জৈবপ্ৰযুক্তিৰ সংজ্ঞা দাও। কৃষিতে জৈবপ্ৰযুক্তিৰ প্ৰয়োগগুলি 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? জৈবপ্ৰযুক্তিৰ মূল লক্ষ্যসমূহ সংক্ষেপে লেখো।

————— x —————

## Part-II (Zoology)

### (দ্বিতীয় অংশ : প্রাণীবিজ্ঞান)

1. Fill in the blanks : (any two)

1×2=2

খালী ঠাই পূৰণ কৰা : (যিকোনো দুটা)

শূন্যস্থান পূৰ্ণ কৰো : (যে-কোনো দুটি)

(a) \_\_\_\_\_ is the full form of PCR.

\_\_\_\_\_ হ'ল PCR ৰ সম্পূৰ্ণ নাম।

\_\_\_\_\_ হল PCR-ৰ সম্পূৰ্ণ নাম।

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

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

\_\_\_\_\_ নামেৰে একপ্ৰকাৰ ব্যাক্টেৰিয়া Bt জৈৱ বিষ উৎপাদন কৰে।

(c) \_\_\_\_\_ is a contagious disease.

\_\_\_\_\_ এবিধ সংক্ৰামক ৰোগৰ নাম।

\_\_\_\_\_ একপ্ৰকাৰ সংক্ৰামক ৰোগেৰে নাম।

(d) \_\_\_\_\_ hormone induces ovulation.

\_\_\_\_\_ হৰ্মনে ডিম্বক্ষৰণত উদ্দীপনা যোগায়।

\_\_\_\_\_ হৰমোন ডিম্বক্ষৰণে উদ্দীপনা জোগায়।

2. Answer **any two** :

1×2=2

যিকোনো দুটাৰ উত্তৰ লিখা :

যে-কোনো দুটিৰ উত্তৰ লেখো :

(a) What is HIV ?

HIV ভাইৰাচ কি হয়?

HIV ভাইৰাস কি?

(b) Which bacteria causes typhoid ?

কোনটো বেক্টেৰিয়াই টাইফইড ৰোগ সৃষ্টি কৰে?

কোন ব্যাক্টেৰিয়া টাইফয়েড ৰোগ সৃষ্টি কৰে?

(c) Write one cause of water pollution.

পানী প্ৰদূষণ হোৱাৰ এটা কাৰণ লিখা।

জল দূষণ হওৱাৰ একটি কাৰণ লেখো।

(d) What are alleles ?

এলিল কি হয়?

অ্যালিল কি?

3. Answer **any four** :

2×4=8

যিকোনো চাৰিটাৰ উত্তৰ লিখা :

যে-কোনো চাৰিটিৰ উত্তৰ লেখো :

(a) What is co-dominance ?

সহ-প্ৰবলতা কি হয়?

সহ-প্ৰবলতা 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 সঞ্চাৰিত ৰোগ বা যৌন ৰোগ বলতে তুমি কি বোঝ? একটি যৌন ৰোগের নাম লেখো।

(c) What is Law of Segregation ?

পৃথকীকৰণৰ সূত্ৰটো কি?

পৃথকীকৰণৰ সূত্ৰটি কি?

(d) What is Biodiversity hot spot ?

জৈৱ বৈচিত্ৰ্য উষ্ণ অঞ্চল কি?

জীৱবৈচিত্ৰ্যৰ হটস্পট কি?

(e) What are the main causes of cancer ?

কৰ্কত ৰোগ হোৱাৰ প্ৰধান কাৰণবোৰ কি?

কৰ্কট ৰোগ হোৱাৰ প্ৰধান কাৰণগুলি কি কি?

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

ড্ৰাগছ/মদ অপব্যৱহাৰ কৰিলে কি ফল বা প্ৰভাৱ হয়?

ড্ৰাগস্ /মদ অপব্যৱহাৰ কৰিলে কি ফল বা প্ৰভাৱ পড়ে?

4. Write the differences between : (any two)

2×2=4

যিকোনো দুটাৰ পাৰ্থক্য লিখা :

যে-কোনো দুটিৰ পাৰ্থক্য লেখো :

(a) DNA and RNA

ডি.এন.এ আৰু আৰ.এন.এ

ডি.এন.এ এবং আৰ.এন.এ

(b) Morula and Blastula

মরুলা আৰু ব্লাষ্টুলা

মরুলা এবং ব্লাষ্টুলা

(c) Linkage and Recombination

সহসংলগ্নতা আৰু পুনঃসংযোজন

সহসংলগ্নতা এবং পুনঃসংযোজন

(d) Innate immunity and Acquired immunity

জন্মগত বা সাধাৰণ অসংক্ৰম্যতা আৰু অৰ্জিত বা অভিযোজিত অসংক্ৰম্যতা

জন্মগত বা সাধাৰণ অনাক্ৰম্যতা এবং অৰ্জিত বা অভিযোজিত অনাক্ৰম্যতা

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

ওয়াটসন আৰু ক্ৰিকৰ আৰ্হিত ডি.এন.এ-ৰ অৰ্ধ-সংৰক্ষিত প্ৰতিকাৃতিকৰণৰ চিত্ৰ আঁকি চিত্ৰিত কৰা।

ওয়াটসন এবং ক্ৰিকের মডেলে ডি.এন.এ-এর অর্ধ-সংরক্ষিত প্রতিকৃতিকরণের চিত্র এঁকে চিহ্নিত  
করো।

**Or / নাইবা / অথবা**

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

3

শুক্রজনী নলীকৰ ছেদৰ চিত্ৰ আঁকি চিত্ৰিত কৰা।

শুক্রজনী নলীকৰ ছেদৰ চিত্ৰ এঁকে চিত্ৰিত কৰো।

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 ৰেশম পোকাৰ বৈজ্ঞানিক নাম লেখো। ৰেশম পোকাৰ ৰোগগুলি কি কি?

**Or / নাইবা / অথবা**

What do you mean by Transcription and Translation ? Explain.

1½+1½=3

লিপ্যন্তৰ আৰু অনুবাদকৰণ বুলিলে কি বুজা? বুজাই লিখা।

প্ৰতিলিপিকৰণ এবং অনুবাদকৰণ বলতে कि बोঝा? व्याख्या करो।

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

উৎপৰিবৰ্তন বুলিলে কি বুজা? উৎপৰিবৰ্তনৰ বিভিন্ন প্ৰকাৰৰ বিষয়ে লিখা।

পৰিব্যক্তি বলতে তুমি কি বোঝা? পৰিব্যক্তিৰ বিভিন্ন প্ৰকাৰৰ বিষয়ে লেখো।

**Or / নাইবা / অথবা**

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

জিন প্ৰব্ৰজন কি? জেনেটিক অপসৰণৰ বিষয়ে লিখা।

জিন প্ৰচৰণ কি? জেনেটিক অপসৰণৰ বিষয়ে লেখো।

8. Describe the Hardy-Weinberg law. 5

হাৰ্ডি-উইনবাৰ্গৰ সূত্ৰটো বৰ্ণনা কৰা।

হাৰ্ডি-উইনবাৰ্গৰ সূত্ৰটি বৰ্ণনা কৰো।

**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।

হাৰ্শে 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 শৃঙ্খলৰ পৌষ্টিক স্তৰৰ বিষয়ে লেখো।

**Or / নাইবা / অথবা**

Describe the chromosomal theory of inheritance.

5

বংশগতিৰ ক্ৰম'জমীয় তত্ত্বটো বৰ্ণনা কৰা।

বংশগতিৰ ক্ৰোমোজমীয় তত্ত্বটি বৰ্ণনা কৰো।

— x —