

The background is a dark blue gradient. A large, glowing cyan DNA double helix is the central focus. It is surrounded by various geometric shapes: a green hexagon, a red triangle, a blue cube, a purple tetrahedron, and a yellow triangle. There are also several glowing particles in cyan, magenta, and yellow. A stylized, glowing cyan hand is visible on the right side, pointing upwards.

CAREERS360

AHSEC HS Biology
Question Paper 2022

Total number of pages – 12

32T BIOL (BOT-ZOO)

2022

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 - 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 : উদ্ভিদ বিজ্ঞান)

1. What is Plasmid ?

1

প্লাজমিড কি?

2. Name the plant body where bisexual and both unisexual male and female flowers are present.

1

উভয়লিঙ্গ পুষ্প, একলিঙ্গী পুং পুষ্প আৰু স্ত্রী পুষ্প একেজোপাতে থাকিলে তেনে উদ্ভিদক কি বুলি কোৱা হয়?

3. Write full form of VAM.

1

“VAM”-ৰ সম্পূৰ্ণকৰণ কৰা।

4. Who proposed Mutation theory ?

1

উৎপৰিবৰ্তন সূত্রটো কোনে আগবঢ়াইছিল?

5. What is biogas ?

2

জৈৱগেছ কি?

6. Name *two* antibiotics produced from fungi.

1+1=2

ভেঁকুৰৰ পৰা প্ৰস্তুত কৰা দুবিধ প্ৰতিজৈৱিকৰ নাম লিখা।

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

এটা বেক্টেৰিয়া কোষৰ পৰা DNA কেনেকৈ পৰিশ্ৰুত কৰা হয় ?

Or / অথবা

What is recombinant DNA ? List the tools of Genetic Engineering. 2

ৰিকম্বিনেণ্ট DNA কি ? জিনীয় অভিযন্ত্ৰণত ব্যৱহৃত অহিলা সমূহৰ তালিকা দিয়া।

8. What is triple fusion ? Name the nuclei involved in the process. 1+1=2

ত্ৰিসংলয়ন কাক বোলে ? এই প্ৰক্ৰিয়াত জড়িত কোষকেন্দ্ৰ সমূহৰ নাম লিখা।

Or / অথবা

What is meant by polyembryony in angiosperm ? Write its importance.

1+1=2

গুপ্তবীজী উদ্ভিদৰ বহুব্ৰণতা বুলিলে কি বুজা ? ইয়াৰ গুৰুত্ব লিখা।

9. What is totipotency of the cell ? Write its importance in Plant science.

1+1=2

কোষৰ পুনঃসৃষ্টিক্ষমতা কাক বোলে ? উদ্ভিদ বিজ্ঞানত ইয়াৰ গুৰুত্ব কি ?

10. Explain briefly : (any two)

2+2=4

চমুকৈ লিখা : (যিকোনো দুটা)

(i) Gene Gun

জিন বন্দুক

(ii) Biopatent

বায়পেটেন্ট

(iii) Gene Cloning.

জিন ক্লনিং।

11. Write the scientific names with their utilities of the following plants :

(any three)

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

তলত দিয়া উদ্ভিদ সমূহৰ বৈজ্ঞানিক নাম আৰু সিহঁতৰ ব্যৱহাৰ লিখা : (যিকোনো তিনিটা)

(i) Tobacco

ধপাত

(ii) Tulsi

তুলসী

(iii) Jute

মৰাপাট

(iv) Coffee

কফি

12. How do biofertilizers enrich the fertility of the soil ? 2

জীৱ সাৰে মাটিৰ উৰ্বৰতা কেনেকৈ বৃদ্ধি কৰে?

13. Describe the process of development of female gametophyte in Angiosperm with suitable diagram. 3

উপযুক্ত চিত্ৰসহ গুপ্তবীজী উদ্ভিদৰ স্ত্ৰীলিংগধৰ জন্মৰ বিকাশ পদ্ধতি লিখা।

Or / অথবা

Explain any three outbreeding devices that flower influence the plants have developed to encourage cross-pollination. 3

ইতৰ পৰাগযোগক উৎসাহিত কৰিবলৈ সপুষ্পক উদ্ভিদত বিকশিত হোৱা যিকোনো তিনিটা বহিঃপ্রজনন কৌশল বৰ্ণনা কৰা।

14. Write briefly on Modern Synthetic Theory of Evolution. 4

বিবৰ্তনৰ আধুনিক সংশ্লেষিত তত্ত্বটি চমুকৈ লিখা।

Or / অথবা

Describe the factors involved in the process of organic evolution. 4

জৈৱ বিবৰ্তন প্ৰক্ৰিয়াত জড়িত কাৰক সমূহৰ বিষয়ে বৰ্ণনা কৰা।

15. Define Biotechnology. Write briefly on the main aims of biotechnology.

1+4=5

কাৰিকৰী জীৱ বিজ্ঞানৰ সংজ্ঞা দিয়া। কাৰিকৰী জীৱ বিজ্ঞানৰ মূল লক্ষ্য সমূহ চমুকৈ লিখা।

Or / অথবা

Write an account on biotechnological application in medicine.

5

চিকিৎসা বিজ্ঞানত কাৰিকৰী জীৱ বিজ্ঞানৰ প্ৰয়োগ সম্বন্ধে এটি 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) The main function of interstitial cells of seminiferous tubules is _____.

শুক্রজননি নলীকাবোৰৰ বাহিৰত পোৱা অন্তৰ্বেৰ্তী কোষবোৰৰ প্ৰধান কাম হ'ল _____।

(b) _____ proposed that nuclei are the bearers of hereditary characters.

_____ য়ে কোষকেন্দ্ৰবোৰক বংশগতি চৰিত্ৰ সমূহৰ বাহক বুলি কৈছিল।

(c) The AUG codon is called _____.

AUG সংকেতক _____ বুলি কোৱা হয়।

(d) Elephantiasis is caused by _____.

_____ নামৰ কৃমিৰ পৰা গোধ ৰোগ হয়।

(e) Greenhouse effect is mainly caused due to _____.

_____ সেউজ গৃহ প্ৰভাৱৰ প্ৰধান কাৰক।

2. Answer any two :

1×2=2

যিকোনো দুটাৰ উত্তৰ লিখা :

(a) What is 'Template strand' ?

'নক্সা শৃঙ্খল' কি?

(b) Define Test cross.

প্ৰমাণী সংকৰণৰ সংজ্ঞা দিয়া।

(c) What is the function of mitochondria in a sperm ?

শুক্ৰাণুত মাইট'কন্দ্ৰিয়াৰ কাম কি?

(d) What are 'Transgenic Animals' ?

ট্ৰেন্সজেনিক জীৱজন্তু কি?

3. Answer *any four* :

2×4=8

যিকোনো চাৰিটাৰ উত্তৰ লিখা :

(a) What is Menstrual cycle ? Which hormones control the menstrual cycle ?

ৰজঃচক্ৰ কি? কি হৰ্মনে ৰজঃচক্ৰ নিয়ন্ত্ৰণ কৰে?

(b) What is Point mutation ? Give *one* example.

বিন্দু উৎপৰিবৰ্তন কি? এটা উদাহৰণ দিয়া।

(c) What is Adaptive radiation ? Give *one* example.

অনুকূলী বিকিৰণ কি? এটা উদাহৰণ দিয়া।

(d) Define Ecological pyramid with *one* example.

ইক'লজিকেল পিৰামিড-ৰ সংজ্ঞা লিখি এটা উদাহৰণ দিয়া।

(e) Define Endemism. Give *one* example of endemic animal of Assam.

স্থানিকতাৰ সংজ্ঞা দিয়া। অসমৰ এবিধ স্থানিক প্ৰাণীৰ উদাহৰণ দিয়া।

(f) What do you mean by replication ? Define semiconservative DNA replication.

প্ৰতিকৃতিকৰণ বুলিলে কি বুজা? অৰ্ধসংৰক্ষিত DNA প্ৰতিকৃতিকৰণৰ সংজ্ঞা দিয়া।

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

2×2=4

পাৰ্থক্য লিখা : (যিকোনো দুটা)

(a) Homozygous and Heterozygous

সমযুগ্মী আৰু বিষমযুগ্মী

(b) Linkage and Recombination

সহলগ্নতা আৰু পুনঃসংযোজন

(c) Aneuploidy and Polyploidy

অসমগুণতা আৰু বহুগুণতা

(d) Vaccination and Immunisation.

ছিটাকৰণ আৰু অসংক্ৰাম্যকৰণ।

5. Draw a labelled diagram of T.S. of ovary. 3

ডিম্বাশয়ৰ প্ৰস্থচ্ছেদৰ চিত্ৰ আঁকি চিহ্নিত কৰা।

Or / অথবা

- Draw a labelled diagram of double helical structure of DNA. 3

দ্বিকুণ্ডলীয়াক্ত DNA গঠনৰ চিত্ৰ আঁকি চিহ্নিত কৰা।

6. What are the sexually transmitted diseases ? Mention the various causes of these diseases. 1+2=3

লিংগ সংচাৰিত ৰোগ বা যৌনৰোগ সমূহ কি? এই ৰোগ সমূহৰ বিভিন্ন কাৰণ সমূহ উল্লেখ কৰা।

Or / অথবা

- Mention the effects of drugs and alcohols. 3

ড্ৰাগছ আৰু সুৰাৰ ক্ষতিকাৰক দিশসমূহ উল্লেখ কৰা।

7. Write the salient features of Human Genome. 3

মানৱ জিন'মৰ প্ৰধান বৈশিষ্ট্য সমূহ লিখা।

Or / অথবা

- Write the various reasons of the loss of Biodiversity. 3

জৈৱবৈচিত্ৰ ধ্বংসৰ কাৰণ সমূহ উল্লেখ কৰা।

8. Describe the structure and functions of Ecosystem.

5

পৰিস্থিতিতন্ত্ৰৰ গঠন আৰু ক্ৰিয়া বৰ্ণনা কৰা।

Or / অথবা

Describe the regulation of gene expression in bacterial cell.

5

বেক্টেৰীয়া কোষত জিন প্ৰকাশৰ নিয়ন্ত্ৰণ প্ৰক্ৰিয়াটো বৰ্ণনা কৰা।

9. Describe the various chromosomal disorders.

5

বিভিন্ন ক্ৰম'জমীয় বিসংগতি সমূহ বৰ্ণনা কৰা।

Or / অথবা

Describe about the Pedigree analysis.

5

বংশাৱলী ইতিবৃত্ত বিশ্লেষণ পদ্ধতিটো বৰ্ণনা কৰা।

— x —

