

# H.S. Pre-Final Examination, 2021

## Subject : Biology

Total Marks : 70

Time : 3 Hours

### PART -I (BOTANY)

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

Answer the following questions.

নিম্নোক্ত প্রশ্নসমূহৰ উত্তৰ দিয়া।

1. Who is regarded as the father of green revolution? 1  
সেউজ বিপ্লৱৰ জনক বুলি কাক গণ্য কৰা হয়?
2. Name the microorganism which is involved in production of curd. 1  
দৈ উৎপাদন প্ৰক্ৰিয়াত নিহিত হৈ থকা অনুজীৱবিধৰ নাম লিখা।
3. What is hybrid plant? 1  
বৰ্ণসংকৰ উদ্ভিদ কি?
4. Define 'Fermentation'. 1  
বিষ্মণৰ সংজ্ঞা দিয়া।
5. What does vector mean? 1  
ভেক্টৰ মানে কি?
6. Define 'Molecular Scissors'. 1  
'আণৱিক কেঁচি'ৰ সংজ্ঞা দিয়া।
7. Give a brief account of Triple Fusion. 2  
ত্ৰি-সংলয়ন সম্পৰ্কে চমুকৈ বৰ্ণনা কৰা।
8. How insulin is produced through genetic engineering? 2  
জিনীয় অভিযন্ত্ৰণৰ জৰিয়তে কেনেকৈ ইনচুলিন উৎপাদন কৰা হয়?
9. What is cellular totipotency? What is the importance of it in plant science? 2  
কোষীয় পূৰ্ণবিভৰতা কাক বোলে? উদ্ভিদ বিজ্ঞানত ইয়াৰ গুৰুত্ব কি?

10. What are antibiotics ? Name two micro-organism used to produce antibiotics. 2

প্ৰতিজৈৱিক পদাৰ্থসমূহ কি? প্ৰতিজৈৱিক পদাৰ্থ প্ৰস্তুত কৰা দুবিধ অনুজীৱৰ নাম লিখা।

11. How do genetically modified organism (GMO) are useful to us? 2

আনুৰাগিক ৰূপান্তৰিত জীৱসমূহ আমাৰ বাবে কেনেকৈ উপযোগী?

12. State the utility of the following plants and mention their scientific name. 3

নিম্নোক্ত উদ্ভিদসমূহৰ ব্যৱহাৰ আৰু বৈজ্ঞানিক নাম উল্লেখ কৰা।

(a) Holy basil/তুলসী (b) Neem/মহানিম .

(c) Teak/চেগুণ

13. Describe the major steps of gene cloning technology. 3

জিন ক্লনিঙৰ সৈতে জড়িত প্ৰধান স্তৰসমূহৰ বৰ্ণনা দিয়া।

14. Give an account of biotechnological applications in medicine: 3

চিকিৎসা বিজ্ঞানত কাৰিকৰী জীৱবিজ্ঞানৰ প্ৰয়োগ সম্পৰ্কে এটি বৰ্ণনা দিয়া।

15. Write an explanatory note on how embryology provides evidences of organic evolution? 5

ভ্ৰূণবিদ্যাই কেনেকৈ জৈৱ-বিবৰ্তন সম্পৰ্কীয় সাক্ষ্য বহন কৰে সেই সম্পৰ্কে এটি ব্যাখ্যামূলক টোকা লিখা।

Or/অথবা

What is fossil ? How fossils prove evolution? 1+4 = 5

জীৱাশ্ম কাক বোলে? জীৱাশ্মই কেনেকৈ বিবৰ্তন প্ৰমাণ কৰে?

16. What is sporogenesis? Explain the process of microsporogenesis with suitable diagrams. 1+4 =5

ৰেণুজনন কাক বোলে? পুংৰেণুজনন পদ্ধতিটো চিত্ৰসহ ব্যাখ্যা কৰা।

Or/অথবা

What is the importance of pollination? What is cross pollination? Mention advantages and disadvantages of cross-pollination. 1+1+3 = 5

পৰাগযোগৰ গুৰুত্ব কি? ইতৰ পৰাগযোগ কাক বোলে? ইতৰ পৰাগযোগৰ সুবিধা আৰু আঁসোঁৱাহসমূহ উল্লেখ কৰা।



## PART-II (ZOOLOGY)

### দ্বিতীয় খণ্ড (প্রাণী বিজ্ঞান)

17. Answer any four of the following.

1×4 = 4

তলত উল্লেখ কৰা যিকোনো চাৰিটা প্ৰশ্নৰ উত্তৰ লিখা।

(a) How many sets of chromosomes a gamete possesses?

এটা যোজন কোষত কেইটা ক্ৰ'ম'জ'ম সংহতি থাকে?

(b) What are the hormone secreting cells of testes?

শুক্ৰাণুৰ পৰা হৰমণ নিঃসৰণ কৰা কোষবোৰৰ নাম কি?

(c) Write the full form of MTP.

MTP সম্পূৰ্ণ নামটো লিখা।

(d) Mention any two autosomal genetic disorders.

দৈহিক ক্ৰ'ম'জ'মত হোৱা যিকোনো দুটা আনুবংশিক ৰোগৰ নাম লিখা।

(e) Is m-RNA is a codon or anticodon?

m-RNA এটা সংকেতিকা/প্ৰতিসংকেতিকা?

(f) Name any two diseases caused by helminthes.

কৃমিৰ পৰা হোৱা দুবিধ বেমাৰৰ নাম লিখা।

18. Draw labeled diagram of any one of the following

2

(a) Human sperm. (মানুহৰ শুক্ৰাণু)

(b) Watson and Krick model of DNA replication.

DNA অমুকৃত্যেৰ ৰাটচন আৰু ক্ৰিকৰ আৰ্হি।

19. Write distinguish between. (any five pairs)

2×5 = 10

(a) Homozygous and heterozygous. (সমযুতক আৰু বিষমযুতক)

(b) Spermatogenesis and oogenesis. (সমযুতক আৰু বিষমযুতক)

(c) Back cross and test cross. (অধিসংগম আৰু প্ৰমাণ্য সংগম)

(d) Parturition and lactation. (প্ৰসৱ আৰু দুগ্ধক্ষৰণ)

(e) Blastula and morula. (ব্লাষ্টুলা আৰু মৰুলা)

(f) Active and passive immunity. (সক্ৰিয় আৰু নিষ্ক্ৰিয় অসংক্ৰমত্যা)

20. Answer any three of the following questions.

3×3 = 9

(a) What is fertilization cone? How it is formed?

1+2 = 3

নিষেচন শংকু কি? ইয়াৰ উৎপত্তি কেনেকৈ হয়?

(b) What is STD? Mention any four STDs.

1+2= 3

লিংগজনিত ৰোগ কি? লিংগজনিত ভাৱে সংক্ৰমিত হোৱা চাৰিটা বেমাৰৰ নাম উল্লেখ কৰা।

(c) Write about the different types of RNA responsible for protein synthesis. 3

প্ৰ'টিন সংশ্লেষণৰ বাবে প্ৰয়োজনীয় বিভিন্ন প্ৰকাৰৰ RNA ৰ বিষয়ে লিখা।

21. Name three important laws of inheritance propounded by Mendel and describe briefly his monohybrid experiment.  $1\frac{1}{2} + 3\frac{1}{2} = 5$

সঞ্চাৰিত ৰোগ কি? যিকোনো এবিধ সঞ্চাৰিত ৰোগ আৰু ইয়াৰ প্ৰতিকাৰৰ উপায়সমূহৰ বিষয়ে আলোচনা কৰা।

OR/অথবা

What is communicable disease? Discuss any communicable disease and the preventive measures of that disease.

সঞ্চাৰিত ৰোগ কি? যিকোনো এবিধ সঞ্চাৰিত ৰোগ আৰু ইয়াৰ প্ৰতিকাৰৰ উপায়সমূহৰ বিষয়ে আলোচনা কৰা।

22. Discuss the mechanism of fertilization that take place in mammal. 5  
স্তন্যপায়ী প্ৰাণীৰ ক্ষেত্ৰত সংঘটিত হোৱা নিষেচনৰ পৰিঘটনাসমূহ আলোচনা কৰা।

OR/অথবা

Illustrate the various special techniques used in assisted reproduction technologies (ART). 5

সহায়কাৰী প্ৰজনন প্ৰযুক্তি (ART) ব্যৱহৃত বিভিন্ন প্ৰকাৰৰ প্ৰযুক্তিসমূহৰ বিষয়ে ব্যাখ্যা কৰা।

\*\*\*