

2016

**BIOLOGY  
(Theory)**

GET IT ON  
Google Play

Install Now

AHSEC  
Question Paper  
Science  
HS 2nd Year  
ASSAM

HS Science Question Paper

BELLAL HOSSAIN MONDAL<sup>©</sup>



**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 – 4**

**PART-II (ZOOLOGY)**

**MARKS – 35**

**Page No. 5 – 7**

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

## Part-I (Botany)

(প্রথম অংশ : উদ্ভিদ বিজ্ঞান)

1. Why grafting is not possible in Monocotyledonous plants? 1  
একবীজপত্রী উদ্ভিদত জোৰা কলম কয় সম্ভৱ নহয় ?
2. Name the unicellular fungi which reproduces asexually by budding. 1  
মুকুলনৰ দ্বাৰা অযৌন প্ৰজনন কৰা এককোষী ভেকুৰ বিধৰ নাম লিখা।
3. What were the raw materials used in Miller's experiment? 1  
মিলাৰৰ পৰীক্ষাত ব্যৱহৃত হোৱা কেঁচা সামগ্ৰীবোৰ কি কি আছিল?
4. What is hidden hunger? 1  
'হিডেন হাংগাৰ' কি?
5. Define antigen and antibody. 1+1=2  
প্ৰতিজেনক আৰু প্ৰতিদেহৰ সংজ্ঞা দিয়া।

Or / অথবা

- How DNA is isolated in purified from a bacterial cell? 2  
এটা বেক্টেৰিয়া কোষৰ পৰা কেনেকৈ DNA পৰিশ্ৰুত ৰূপত পৃথক কৰা হয়?
6. Draw the L.S. of a pistil of angiosperms which is ready to take part in the process of fertilization. 2  
নিষেচনৰ বাবে প্ৰস্তুত হোৱা গুপ্তবীজী উদ্ভিদৰ স্ত্ৰীকেশৰ এটাৰ দীৰ্ঘচ্ছেদ অঙ্কন কৰা।

Or / অথবা

- What are the cells present in a developed embryo sac of angiosperms? 2  
গুপ্তবীজী উদ্ভিদৰ দ্ৰুণস্থলীত কি কি কোষ থাকে?
7. What is polyploidy? Name the chemical used for induction of polyploidy in plants. 1+1=2  
বহুগুণতা কি? উদ্ভিদত বহুগুণতা সংৰচনৰ বাবে ব্যৱহাৰ হোৱা ৰাসায়নিক দ্ৰব্যটোৰ নাম লিখা।

Or / অথবা

- What are the merits of interspecific hybridization? 2  
আন্তঃপ্ৰজাতি সংকৰণৰ সুবিধাসমূহ কি কি?



8. Name two antibiotics that are produced from bacteria along with the names of concerned bacteria. 1+1=2

বেক্টেৰিয়াৰ পৰা উৎপাদিত দুবিধ প্ৰতিজৈৱিকৰ নাম আৰু সেইবোৰৰ লগত জড়িত বেক্টেৰিয়াৰ নাম লিখা।

**Or / অথবা**

Name the microbes used for production of Acetic acid and Lactic acid.

1+1=2

এচিটিক এচিড আৰু লেক্টিক এচিড প্ৰস্তুতকৰণৰ বাবে ব্যৱহৃত অনুজীৱৰ নাম লিখা।

9. How light influences the growth and development in plants? 2

উদ্ভিদৰ বৃদ্ধি আৰু বিকাশত পোহৰে কেনেদৰে প্ৰভাৱিত কৰে?

**Or / অথবা**

What are the special characteristics of parasitic plant?

2

পৰজীৱি উদ্ভিদৰ বিশেষ বৈশিষ্ট্যসমূহ কি কি?

10. Write note on : (any one) 2

টোকা লিখা : (যি কোনো এটা)

(a) Food Chain

(b) Tropic level

(ক) খাদ্যশৃংখল

(খ) পৌষ্টিক স্তৰ।

11. Write the scientific names with their utility of the following plants.

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

তলত দিয়া উদ্ভিদ সমূহৰ বৈজ্ঞানিক নাম আৰু ব্যৱহাৰ লিখা।

(a) Chinchona

চিনকোনা

(b) Neem

নিম

(c) Rauwolfia

সৰ্পগন্ধা



BELLAL HOSSAIN MONDAL

**Or / অথবা**

Write the scientific names and their families of three important timber yielding plants of Assam.

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

অসমত পোৱা তিনিবিধ প্ৰয়োজনীয় কাঠ উৎপাদনকাৰী উদ্ভিদৰ বৈজ্ঞানিক নাম আৰু গোত্ৰ লিখা।



12. Explain the significance of mutation in evolution.

বিবর্তনত উৎপত্তিবৰ্তনৰ গুৰুত্ব ব্যাখ্যা কৰা।

Or / অথবা

Discuss the modern synthetic theory of evolution.

বিবর্তনৰ আধুনিক সংশ্লেষিতত্বটি আলোচনা কৰা।

13. Discuss the major steps involved in gene cloning.

জিন ক্লনিংত জড়িত প্ৰধান স্তৰ সমূহ বৰ্ণনা কৰা।



BELLAL HOSSAIN MONDAL

Or / অথবা

State the basic steps involved in genetical modification of an organism.

এটা জীৱৰ জিনীয়ভাবে পৰিবৰ্তনৰ সৈতে জড়িত মূল স্তৰ সমূহ উল্লেখ কৰা।

14. Why is the pond regarded as the good example of ecosystem ? Explain the path of energy flow in the pond ecosystem. 2+3=5

পুখুৰী এটাক কিয় পৰিস্থিতি তন্ত্ৰৰ এটা ভাল উদাহৰণ বোলা হয়? পুখুৰী পৰিস্থিতিতন্ত্ৰত সংঘটিত হোৱা শক্তিপ্ৰবাহৰ পথ ব্যাখ্যা কৰা।

Or / অথবা

Although sexual reproduction is a long, complex process in comparison to asexual reproduction, but most of the angiospermic plants prefers it. Explain why. 5

অযৌন প্ৰজননৰ তুলনাত যৌন প্ৰজনন এটা দীঘলীয়া, জটিল প্ৰক্ৰিয়া, তথাপিও বেছিভাগ গুপ্তবীজী উদ্ভিদে এই প্ৰজনন কৰাৰ প্ৰয়াস কৰে। কিয় ব্যাখ্যা কৰা।

15. Discuss the process of development of a 3-celled pollen grain from microspore mother cell with the help of labelled diagram. 5

পুংৰেণুমাতৃকোষৰ পৰা ত্ৰিকোষীয় পৰাগৰেণু গঠনৰ পদ্ধতি চিহ্নিত চিত্ৰ সহ আলোচনা কৰা।

Or / অথবা

What is ecological pyramid ? Explain different types of ecological pyramids with necessary diagram. 2+3=5

বাস্তুবিদ্যাৰ পিৰামিড কি? বিভিন্ন প্ৰকাৰৰ বাস্তুবিদ্যাৰ পিৰামিড সমূহৰ চিত্ৰ সহ ব্যাখ্যা আগবঢ়োৱা।

**Part-II (Zoology)**  
( দ্বিতীয় অংশ : প্রাণীবিজ্ঞান )

1. Fill in the blanks : (any two)

1×2=2

খালী ঠাই পূৰণ কৰা : (যিকোনো দুটা)

(a) Silkworms belong to the order \_\_\_\_\_.

বেচম পলুবোৰ \_\_\_\_\_ বৰ্গৰ অন্তৰ্ভুক্ত।

(b) The milk of 'Rosie', the first transgenic cow, contains human alpha \_\_\_\_\_.

প্রথম ট্ৰেন্সজিনীক গাইগৰু, 'ৰ'জিৰ' গাখীৰত মানৱ আল্ফা \_\_\_\_\_ আছে।

(c) The structure which provides connection between developing foetus and uterus of the mother is called \_\_\_\_\_.

মাতৃদেহ আৰু বিকশিত ভ্ৰূণৰ মাজত সংযোগকাৰী গঠনক \_\_\_\_\_ বোলে।

(d) Acrosome of sperm is formed from \_\_\_\_\_.

শুক্রাণুৰ এক্ৰ'জোম \_\_\_\_\_ পৰা উৎপত্তি হয়।

2. Answer any two :

1×2=2

যিকোনো দুটাৰ উত্তৰ দিয়া :

(a) Express the genotype of AB blood group.

AB ৰক্তদলৰ জিনীয় ৰূপ বা জিনটাইপ প্রকাশ কৰা।

(b) What is algal bloom ?

এলগেল ব্লুম কি?

(c) Write the equation of 'Species-Area' relationship in a logarithmic scale.

লগাৰিথম স্কেলত 'প্রজাতি-স্থানৰ' সম্বন্ধৰ সমীকৰণ লিখা।

(d) Write scientific name of water hyacinth.

মেট্কাৰ বৈজ্ঞানিক নাম লিখা।

3. Write answer of any four of the following :

2×4=8

তলত দিয়া যিকোনো চাৰিটাৰ উত্তৰ লিখা :

(a) Explain the chromosomal theory of inheritance.

বংশগতিৰ ক্ৰম'জ'মীয় তত্ত্ব ব্যাখ্যা কৰা।

(b) What is Leydig cell ? State its function.

লেইডিগ কোষ কি? ইয়াৰ কাৰ্য্য উল্লেখ কৰা।



- (c) Write a note on sickle cell anaemia.  
কাঁচিকোষ বক্তহীনতাৰ এটি টোকা লিখা।
- (d) State *four* features of genetic material.  
জিনীয় পদাৰ্থৰ চাৰিটা লক্ষণ উল্লেখ কৰা।
- (e) What are the barriers in innate immunity?  
জন্মগত বা সাধাৰণ অসংক্ৰম্যতাৰ প্ৰতিবন্ধকসমূহ কি?
- (f) Write the names of *two* primary and *two* secondary host plants of muga silkworm.  
মুগা ৰেচম পলুৰ দুটা মুখ্য আৰু দুটা গৌণ উদ্ভিদৰ নাম লিখা।

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

2×2=4

যিকোনো দুটাৰ পাৰ্থক্য লিখা :

- (a) Sex chromosome and autosome  
লিঙ্গ ক্ৰম'জ'ম আৰু দৈহিক ক্ৰম'জ'ম
- (b) T lymphocyte and B lymphocyte  
T লিম্ফচাইট আৰু B লিম্ফচাইট
- (c) Grazing food chain and detritus food chain  
চৰণীয়া খাদ্য শৃঙ্খল আৰু অপৰদ খাদ্য শৃঙ্খল
- (d) Follicular phase and luteal phase of Menstrual cycle.  
ৰজঃচক্ৰৰ ফলিকুলীয় দশা আৰু পীত দশা

5. Draw and label the internal structure of the seminiferous tubule.

3

শুক্ৰজনি নলীকাৰ আভ্যন্তৰীণ গঠনৰ চিহ্নিত চিত্ৰ আঁকা।

Or / অথবা

Write briefly on prevention of AIDS.

3

এইডছ প্ৰতিৰোধৰ এটি চমু টোকা লিখা।

6. What do you understand by fishery? State its importance.

1+2=3

মৎস-পালন বুলিলে কি বুজা? ইয়াৰ গুৰুত্ব উল্লেখ কৰা।





**Or / অথবা**

What are the consequences of loss of biodiversity?

3

জৈববৈচিত্ৰৰ ক্ষয়ৰ পৰিণামসমূহ কি?

7. Write the Mendles laws of inheritance.

3

মেণ্ডেলৰ বংশগতিৰ সূত্রসমূহ লিখা।

**Or / অথবা**

Explain incomplete dominance with example.

3

অসম্পূৰ্ণ প্রবলতা উদাহৰণৰ সৈতে ব্যাখ্যা কৰা।

8. How a healthy person acquires pneumonia? What are the causative organisms of the disease? State the symptoms of pneumonia. 1+1+3=5

এগৰাকী সুস্থ মানুহৰ দেহত কেনেদৰে নিউম'নিয়া ৰোগ সঞ্চাৰিত হয়? এই ৰোগ সৃষ্টিকাৰী জীৱাণুবোৰ কি? নিউম'নিয়া ৰোগৰ লক্ষ্যসমূহ লিখা।

**Or / অথবা**

Discuss the various means of prevention and control of drugs and alcohol abuse. 5

ড্ৰাগছ আৰু মদ অপব্যৱহাৰৰ প্ৰতিৰোধ আৰু নিয়ন্ত্ৰণৰ উপায়সমূহ আলোচনা কৰা।

9. Discuss the methodologies involved in the Human genome project. 5

মানৱ জিন'ম প্ৰকল্প লগত জড়িত কাৰ্যপ্ৰণালী সমূহ আলোচনা কৰা।

**Or / অথবা**

Discuss the process of translation of genetic code. 5

জিনীয় সংকেতৰ অনুবাদকৰণ প্ৰক্ৰিয়া আলোচনা কৰা।



BELLAL HOSSAIN MONDAL

— x —