

2013

23T-BIOL
(NEW COURSE)

BIOLOGY

(Theory)

Full Marks : 70

Time : Three hours

The figures in the margin indicate full marks for the questions

NEW COURSE

(নতুন পাঠ্যক্রমৰ বাবে)

PART-I (BOTANY)

Page No. 1 - 4

PART-II (ZOOLOGY)

Page No. 5 - 7

Part-I (Botany)

(প্রথম অংশ : উদ্ভিদ বিজ্ঞান)

1. Fungal association with roots of higher plants is called mycorrhiza 1
উচ্চবৰ্গৰ উদ্ভিদৰ শিপা আৰু ভেঁকুৰৰ সহজীৱিতাক _____ বুলি কোৱা হয়।
2. Write true or false :
Apomixis is a phenomenon in which ovary developed into a fruit without fertilization. 1
শুদ্ধ নে অশুদ্ধ লিখা :
“এপ’মিক্সিছ হ’ল নিষেচন অবিহনে গৰ্ভাশয়ৰ পৰা ফল সৃষ্টি হোৱা এটা পৰিঘটনা।

Or / অথবা

Aquatic fern “Marsilea” is an excellent biofertilizer.

জলজ ঢেকীয়া বৰ্গৰ উদ্ভিদ “মাৰছেলিয়া” এবিধ ভাল জীৱসাব।

3. What is 'hidden hunger' ?

‘হিডেন হাংগাৰ’ কি ?

Or / অথবা

What is carrying capacity ?

বহন ক্ষমতা, মানে কি ?

4. 'Archaeopteryx' is considered as connecting link between Reptiles and Birds.

‘আৰ্কিঅপটেৰিক্স’ক পক্ষী আৰু সৰীসৃপৰ মাজৰ যোগসূত্ৰ বুলি ধৰা হয়। কথাৰ ব্যাখ্যা কৰা।

5. An orchid plant is growing on the branch of Mango tree. How do you describe interaction between them ?

এজোপা আম গছত এডাল কপৌফুল গজি আছে। এই দুয়োটা প্রজাতিৰ ক্ৰিয়া বিক্ৰিয়াক তুমি কি দৰে কৰিবা ?

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

এটা বেণ্টেৰিয়া কোষৰ পৰা কি দৰে DNA পৰিশ্ৰুত ৰূপত পৃথক কৰি সংগ্ৰহ কৰা হয় ?

Or / অথবা

Define antigen and antibody with a suitable example from each of them.

প্ৰত্যেকৰে একোটাকৈ উদাহৰণ দি প্ৰতিজনক আৰু প্ৰতিদেহৰ সংজ্ঞা দিয়া।

7. Write scientific names with their utility of the following plants : (any two)

তলত উল্লেখ কৰা যিকোনো দুবিধ উদ্ভিদৰ বৈজ্ঞানিক নাম লিখি ব্যৱহাৰ লিখা :

(a) Neem (নিম) (b) Chinchona (চিনকোনা) (c) Teak (চেণ্ডন)

8. Give the classification of biofertilizer with one example from each group.

প্ৰতিটো শ্ৰেণীৰ একোটাকৈ উদাহৰণ দি জীৱসাবৰ শ্ৰেণীবিভাজন লিখা।

Or / অথবা

"Give me a living cell of any plant and I will give you thousand plants of the same type". Is it scientifically possible? Justify the statement. 2

"মোক এটা যিকোনো উদ্ভিদৰ জীৱিত কোষ দিয়া, মই তোমাক একে ধৰণৰ এহাজাৰ জোপা গছ দিম"। কথাযাব বৈজ্ঞানিকভাৱে সম্ভৱ নে? ব্যাখ্যা কৰা।

Discuss the Modern Synthetic Theory of evolution. 3

বিৱৰ্তনৰ আধুনিক সংশ্লেষিত তত্ত্বটি আলোচনা কৰা।

0. What do you mean by speciation? Name different forms of speciation. 1+2=3

প্রজাতিৰ উদ্ভাৱন বুলিলে কি বুজা? প্রজাতি উদ্ভাৱনৰ বিভিন্ন প্ৰকাৰসমূহ লিখা।

1. What is sewage? In which way sewage can be treated? 1+2=3

পুতিজল কি? পুতিজল কি ধৰনেৰে শোধন কৰিব পাৰি?

Or / অথবা

What is haploid plant? Mention the purpose of production of haploid plant in modern cultivation. +2=3

এণ্ডন ক্ৰমজম বিশিষ্ট উদ্ভিদ কি? আধুনিক কৃষি পদ্ধতিত এণ্ডন ক্ৰমজম বিশিষ্ট উদ্ভিদ উৎপাদনৰ কাৰণ কি ব্যাখ্যা কৰা।

2. Explain any three methods to force recombinant DNA into host cell. 3

পোষক দেহত পুনৰগঠিত DNA স্থাপনৰ যিকোনো তিনিটা পদ্ধতি ব্যাখ্যা কৰা।

Or / অথবা

What do you mean by GEAC? What are its role? 1+2=3

GEAC বুলিলে তুমি কি বুজা? ইয়াৰ ভূমিকা কি?

3. Describe the stages of embryosac formation in angiosperm with suitable diagram. 3+2=5

ঔপবীজী উদ্ভিদৰ অণুস্থলী গঠনৰ বিভিন্ন স্তৰসমূহ উপযুক্ত চিত্ৰৰ সহায়ত ব্যাখ্যা কৰা।

Or / অথবা

What are the different events that take place in the process of sexual reproduction in angiospermic plants? Describe briefly with necessary diagrams. 3+2=5

উদ্ভিদে যৌন প্রজনন প্রক্রিয়ায় ঘটা বিভিন্ন পৰিঘটনাসমূহ কি কি? উপযুক্ত চিত্র সহায়ত চিত্রিত কৰা।

14. What are molecular scissors? Explain their role in the process of recombinant DNA technology. 1+4=5

মৌলিক কেটি কি? DNA পুনৰগঠন প্রযুক্তি প্রক্রিয়ায় সিহঁতৰ ভূমিকা উল্লেখ কৰা।

Or / অথবা

One of the main objectives of biotechnology is to minimise the use of insecticides on cultivated crops. Explain how insect resistant crops have been developed by using techniques of biotechnology.

কৃষিক্ষেত্রে পৰ্যায় পতঙ্গনাশক দ্ৰব্যৰ প্ৰয়োগ হ্ৰাস কৰাটো হৈছে জাৰ প্ৰযুক্তি বিদ্যাৰ এটা মূল উদ্দেশ্য। জাৰ প্ৰতিৰোধী কৃষিপ্ৰজাতিৰ কৌশল ব্যৱহাৰ কৰি কি দৰে পতঙ্গ প্ৰতিৰোধী শস্যসমূহ উদ্ভৱ কৰা হৈছে বৰ্ণনা কৰা।

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

Fill in the blanks : (any two)

1×2=2

খালী ঠাই পূরণ কৰা : (যিকোনো দুটা)

(a) Kaseeru is secondary food plant of eri silkworm
কেচেরু এবী পল্লব খাদ্য উদ্ভিদ।

(b) Filariasis is caused by worm

D শ্রীপদ বা গোধ বেমাৰ কৃমিৰ বাবে হয়।

(c) Acrosome of sperm is formed from the

শুক্রাণুৰ এক্ৰ'জোম পৰা উৎপত্তি হয়।

(d) Phenylketonuria causes mental retardation

ফিনাইলকিট'নিউৰিয়াৰ ফলত হয়।

2. Answer any two :

1×2=2

যিকোনো দুটাৰ উত্তৰ দিয়া :

(a) What is transgenic animal ?

ট্ৰেন্সজেনিক জীৱ-জন্তু কি ?

(b) Express the genotype of AB blood group.

AB ৰক্তদলৰ জিনীয় ৰূপ বা জিনটাইপ প্ৰকাশ কৰা।

(c) Why motor vehicle fitted with catalytic converter should use unleaded petrol ?

অনুঘটকীয় ৰূপান্তৰক থকা গাড়ী মটৰবোৰত লেডবিহীন পেট্ৰ'ল কিয় ব্যৱহাৰ কৰা উচিত ?

(d) Write the equation of Species-Area relationships in a logarithmic scale.

লগাৰিথম স্কেলত প্ৰজাতি-স্থানৰ সম্বন্ধৰ সমীকৰণ লিখা।

3. Write answers of *any four* of the following :

কমত দিয়া যিকোনো চাৰিটাৰ উত্তৰ লিখা :

(a) How placenta is formed ?

অনুৰাধ সৃষ্টি কেনেদৰে হয় ?

(b) Why Cu-T acts as an effective contraceptive ?

কপাৰ-টি ক্ৰিয় এবিধ কাৰ্যক্ষম জন্মনিৰোধক হিচাবে কাম কৰে ?

(c) Explain the chromosomal theory of inheritance.

বংশগতিৰ ক্ৰমোজমীয় তত্ত্ব ব্যাখ্যা কৰা।

(d) What are the *four* features of genetic material ?

জিনীয় পদাৰ্থৰ চাৰিটা লক্ষণ কি ?

(e) State the symptoms of typhoid.

টাইফইড ৰোগৰ লক্ষণসমূহ উল্লেখ কৰা।

(f) Write the names of *two* primary and *two* secondary host plants of muga silkworm.
মূগা পতঙ্গৰ দুটা মুখ্য আৰু দুটা গৌণ খাদ্য উদ্ভিদৰ নাম লিখা।

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

যিকোনো দুটাৰ পাৰ্থক্য লিখা :

2×2=

(i) Passive immunity and active immunity.

নিষ্ক্ৰিয় অসংক্ৰাম্যতা আৰু সক্ৰিয় অসংক্ৰাম্যতা।

(ii) Down's syndrome and Turner's syndrome.

ডাউনৰ চিন্দ্ৰ'ম আৰু টাৰ্নাৰৰ চিন্দ্ৰ'ম।

(iii) Primary succession and secondary succession.

প্রাথমিক অণুক্রমণ আৰু গৌণ অণুক্রমণ।

(iv) Follicular phase and Luteal phase of Menstrual cycle.

বক্তৃতাৰ কলিকূলীয় দশা আৰু পীত দশা।

Draw a neat labeled diagram of sperm.

সুত্ৰাণুৰ এটা পৰিচ্ছন্ন চিহ্নিত চিত্ৰ আঁকা।

Or / অথবা

What do you understand by fishery? Discuss its importance.

1+2=3

মৎস্য-পালন বুলিলে কি বুজা? ইয়াৰ গুৰুত্ব আলোচনা কৰা।

6. What is co-dominance? Explain with example.

1+2=3

সহ-অধীনতা কি? উদাহৰণৰ সৈতে ব্যাখ্যা কৰা।

Or / অথবা

Discuss the lac-operon model of gene-expression regulation.

3

জিনীয় প্ৰকাশ নিয়ন্ত্ৰণৰ লেক-অপেৰন আৰ্হি আলোচনা কৰা।

7. What are the consequences of loss of biodiversity?

3

ভৈৰৱৈচিত্ৰৰ ক্ষয়ৰ পৰিণামবোৰ কি?

Or / অথবা

Write a note on prevention of AIDS.

3

এইডছ প্ৰতিৰোধৰ এটি টোকা লিখা।

8. Discuss the various means of prevention and control of Drugs and alcohol abuse.

5

দুৰ্গন্ধ আৰু মদ অপব্যৱহাৰৰ প্ৰতিৰোধ আৰু নিয়ন্ত্ৰণৰ বিভিন্ন উপায়সমূহ আলোচনা কৰা।

9. Why DNA replication is said to be semiconservative? How Meselson and Stahl provided evidence in favour of semiconservative nature of DNA replication?

2+3=5

ডি.এন.এ অণুকৃত্যৱন বুলি কিয় কোৱা হয়? মেছেলচন আৰু ষ্টালে কেনেদৰে ডি.এন.এৰ অৰ্ধৰক্ষণশীল প্ৰতিবৃত্তিকৰণৰ সপক্ষে প্ৰমাণ ডাঙি ধৰিছিল?

— x —