29T BIOL (BOT-ZOO)

2019

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)

(প্ৰথম অংশ ঃ উদ্ভিদ বিজ্ঞান)

1. Name the edible part of an apple. 1

আপেল এটাৰ খাদ্যাংশৰ নাম লিখা।

2. Why grafting is not possible in monocot plants? 1

একবীজপত্ৰী উদ্ভিদত জোৰা কলম সম্ভৱ নহয় কিয় ?

3. Name the micro-organism that converts milk to curd. 1

গাখীৰক দৈ লৈ ৰূপান্তৰ কৰা অণুজীৱটোৰ নাম লিখা।

4. What is the function of DNA ligase? 1

ডি এন্ এ লাইগেজৰ কাম কি ?

5. What is missing link? Describe briefly with an example. 1+1=2

ধাৰাবাহিকতা ৰক্ষাকাৰী মানে কি ? এটা উদাহৰণেৰে চমু বৰ্ণনা দিয়া।

Or / অথবা

Define Recapitulation theory with examples. 2

উদাহৰণসহ পুনৰাবৃত্তি মতবাদৰ সংজ্ঞা দিয়া।

6. What is transgenic plant? Mention *two* advantages and *one* example of transgenic plant. 1+1=2

বংশান্তৰিক উদ্ভিদ মানে কি ? বংশান্তৰিক উদ্ভিদৰ *দুটা* সুবিধা আৰু *এটা* উদাহৰণ দিয়া।

Or / অথবা

Write on the importance of biopiracy. 2

জৈৱস্বত্বাপহৰণৰ গুৰুত্বৰ বিষয়ে লিখা।

7. Differentiate allelopathy and antibiosis. 1+1=2

এলিল'পেথি আৰু এন্টিবায়চিছৰ পৃথকীকৰণ কৰা।

Or / অথবা

What is age pyramid? Draw the expanding age pyramid and label its parts. 1+1=2

বয়স পিৰামিড মানে কি ? বিস্তাৰণ পিৰামিডৰ চিত্ৰ আঁকি তাৰ অংশবোৰ চিহ্নিত কৰা।

8. Write short note on the following: *(any one)* 2

চমু টোকা লিখা : *(যিকোনো এটাৰ)*

(i) Gene gun

জিন্ বন্দুক

(ii) Tools of genetic engineering

জিনীয় অভিযন্ত্ৰণৰ আহিলা

(iii) Gene cloning

জিন্ ক্ল'নিং

9. What are the conditions of biopatent? 2

বায়'পেটেন্টৰ চৰ্ত সমূহ কি কি ?

Or / অথবা

Write about the function and principle of ELISA technique. 2

ELISA প্ৰক্ৰিয়াৰ কাৰ্য আৰু সূত্ৰৰ বিষয়ে লিখা।

10. Write scientific name and utility of the following plants : ***(any two)*** 1+1=2

তলত দিয়া উদ্ভিদসমূহৰ বৈজ্ঞানিক নাম আৰু ব্যৱহাৰ লিখা : ***(যিকোনো দুটাৰ)***

(a) Teak

চেগুন

(b) Indian ginseng

অশ্বগন্ধা

(c) Chinchona

চিনকোনা

(d) Sissoo

ছিছু

11. Write briefly the chemical origin of life on the earth. 3

পৃথিৱীত জীৱৰ ৰাসায়নিক উৎপত্তিৰ বিষয়ে চমুকৈ লিখা।

Or / অথবা

"Survival of the fittest", explain the statement with the help of Darwin's theory. 3

"যোগ্যতাৰ উৎবৰ্ত্তন", ডাৰউইন মতবাদৰ সহায়ত এই উক্তিৰ ব্যাখ্যা কৰা।

12. What is tissue culture ? Write the advantages of tissue culture. 1+2=3

কলাকৰ্ষণ কি ? কলাকৰ্ষণৰ সুবিধা সমূহ লিখা।

Or / অথবা

What is meant by somatic hybridization ? Give an account on necessary steps of the method with an example. 1+2=3

কায়িক সংকৰণ মানে কি বুজায় ? এটি উদাহৰণসহ এই প্ৰক্ৰিয়াত আৱশ্যকীয় স্তৰ সমূহৰ বৰ্ণনা দিয়া।

13. Define fermentation and describe briefly how alcohol is produced in this process. 1+2=3

কিণ্বন প্ৰক্ৰিয়াৰ সংজ্ঞা দিয়া আৰু এই পদ্ধতিত সুৰা কেনেকৈ প্ৰস্তুত কৰা হয় তাৰ চমু বৰ্ণনা দিয়া।

Or / অথবা

What are biopesticides ? Write briefly on biopesticides with examples. 1+2=3

জৈৱ কীটনাশক কি ? উদাহৰণসহ জৈৱকীটনাশকৰ বিষয়ে লিখা।

14. What is double fertilization ? Describe the process with diagrams from the stage of megaspore formation to zygote formation. 1+4=5

দ্বি-নিষেচন কি ? চিত্ৰসহ স্ত্ৰীৰেণু গঠন স্তৰৰ পৰা যোজন কোষ গঠনলৈকে প্ৰক্ৰিয়াটো বৰ্ণনা কৰা।

Or / অথবা

Why meiosis is essential at the time of sporogenesis in angiosperms? Explain the process of development of male gametophyte in angiosperms with suitable diagrams. 1+4=5

গুপ্তবীজী উদ্ভিদৰ ৰেণুজননৰ সময়ত হ্ৰাসাত্মক বিভাজনৰ আৱশ্যক কিয় ? গুপ্তবীজী উদ্ভিদৰ পুংজণুৰ বিকাশ পদ্ধতি উপযুক্ত চিত্ৰসহ ব্যাখ্যা কৰা।

15. What is genetic engineering? Describe the major steps of gene cloning technology. 1+4=5

জিনীয় অভিযন্ত্ৰণ কি ? জিন্ ক্ল'নিংত জড়িত প্ৰধান স্তৰসমূহৰ বৰ্ণনা দিয়া।

Or / অথবা

Write an account of biotechnological applications in medicine. 5

চিকিৎসা বিজ্ঞানত কাৰিকৰী জীৱবিজ্ঞানৰ প্ৰয়োগ সম্বন্ধে এটি বৰ্ণনা দিয়া।

———×———

Part–II (Zoology)

(দ্বিতীয় অংশ ঃ প্ৰাণীবিজ্ঞান)

1. Fill in the blanks : *(any two)* 1×2=2

খালী ঠাই পূৰণ কৰা ঃ *(যিকোনো দুটা)*

(a) Anterior part of sperm is called ______.

শুক্ৰাণু কোষৰ অগ্ৰভাগক ______ বুলি কোৱা হয়।

(b) Archaeopteryx is a connecting link between reptiles and ______.

আৰ্কিঅ'পটেৰিক্স হ'ল সৰীসৃপ আৰু ______ ৰ সংযোগ জীৱ।

(c) Genetic constitution of an organism is called ______.

______ হ'ল এটা জীৱৰ জিনৰ সমষ্টি।

(d) Cancer causing viruses are known as ______.

কৰ্কট ৰোগ সৃষ্টি কৰা ভাইৰাচ সমূহক ______ বুলি কোৱা হয়।

2. Answer *any two :* 1×2=2

যিকোনো দুটাৰ উত্তৰ লিখা ঃ

(a) What is interspecific hybridization ?

আন্তঃপ্ৰজাতি সংকৰণ কি ?

(b) What are the restriction enzymes?

'ৰেষ্ট্ৰিক্‌শ্যান' এন্‌জাইম সমূহ কি ?

(c) What is the first infective stage of malarial parasite in man?

মানুহৰ দেহত মেলেৰীয়া পৰজীৱীৰ প্ৰথম সংক্ৰামক দশাটো কি ?

(d) What is *ex-situ* conservation?

বহিঃস্থান সংৰক্ষণ কি ?

3. Answer *any four* : 2×4=8

যিকোনো চাৰিটাৰ উত্তৰ লিখা ঃ

(a) What are the significance of crossing over?

পাৰংগতিৰ গুৰুত্ব কি ?

(b) Write briefly on haemophilia.

হিমোফিলিয়াৰ বিষয়ে চমুকৈ লিখা।

(c) What do you mean by adaptive radiation?

অনুকূলী প্ৰসাৰণ বুলিলে কি বুজা ?

(d) Write the various components of immune system.

অসংক্ৰাম্য তন্ত্ৰৰ বিভিন্ন উপাদান সমূহ লিখা।

(e) Write the various causes of water pollution.

পানী প্ৰদূষণৰ বিভিন্ন কাৰণ সমূহ লিখা।

(f) What are the factors of population growth ?

আবাদী বৃদ্ধিৰ কাৰকবোৰ কি কি ?

4. Write differences between : ***(any two)*** 2×2=4

যিকোনো দুটাৰ পাৰ্থক্য লিখা ঃ

(a) Parturition and lactation

প্ৰসৱ আৰু দুগ্ধক্ষৰণ

(b) Down's syndrome and Klinefelter's syndrome.

ডাউনৰ চিন্ড্ৰম আৰু ক্লিনফেল্টাৰৰ চিন্ড্ৰম

(c) Vaccination and immunisation

ছিটাকৰণ আৰু অসংক্ৰাম্যকৰণ

(d) Convergent evolution and divergent evolution

অভিসাৰী ক্ৰমবিকাশ আৰু অপসাৰী ক্ৰমবিকাশ।

5. Draw a neat labelled diagram of a human sperm. 2+1=3

এটি মানৱ শুক্ৰাণুৰ পৰিষ্কাৰ চিহ্নিত চিত্ৰ আঁকা।

Or / অথবা

Diagrammatically express the Watson-Crick's semiconservative models of DNA replication. 3

ওৱাটচন আৰু ক্রিক্ৰ আৰ্হিত DNA ৰ অৰ্দ্ধ সংৰক্ষিত প্ৰতিকৃতিকৰণৰ চিত্ৰীয় ৰূপ প্ৰকাশ কৰা।

6. What are sexually transmitted diseases ? Write its various types of preventive measures. 1+2=3

লিংগ সঞ্চাৰিত ৰোগ বা যৌনৰোগ কাক বোলে ? এই ৰোগ প্ৰতিৰোধৰ ব্যৱস্থাবোৰ কি কি ?

Or / অথবা

Write the various methods of cancer detection and diagnosis. 3

কৰ্কটৰোগ নিৰ্ণয় আৰু চিনাক্তকৰণৰ পদ্ধতিবোৰ লিখা।

7. Describe about the Pedigree analysis. 3

বংশাৱলী ইতিবৃত্ত বিশ্লেষণ পদ্ধতিটো বৰ্ণনা কৰা।

Or / অথবা

Describe about the 'greenhouse' effect. 3

সেউজগৃহ প্ৰভাৱ সম্পৰ্কে বৰ্ণনা কৰা।

8. Describe the Mendel's laws of inheritance. 5

মেণ্ডেলৰ বংশগতি সমন্ধীয় সূত্ৰ সমূহ বৰ্ণনা কৰা।

Or / অথবা

'DNA is a genetic material', explain the statement with the help of Alfred Hershey and Martha Chase experiment. 5

'ডি. এন্. এ. হ'ল জিনীয় দ্ৰব্য', উক্তিটো আলফ্ৰেড হাৰ্ছি আৰু মাৰ্থা চেজ্'ৰ পৰীক্ষাৰ সহায়ত ব্যাখ্যা কৰা।

9. Describe the process of the flow of energy in different trophic level of an ecosystem. 5

পৰিস্থিতি তন্ত্ৰ এটাৰ বিভিন্ন পৌষ্টিক স্তৰত শক্তি প্ৰবাহ প্ৰক্ৰিয়া বৰ্ণনা কৰা।

Or / অথবা

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

ইক'লজিকেল পিৰামিড্ কি ? বিভিন্ন ধৰণৰ ইক'লজিকেল পিৰামিডৰ বিষয়ে চিত্ৰৰ সহায়ত ব্যাখ্যা কৰা।

———×———