

2021
ZOOLOGY
[GENERAL]
Paper : II

Full Marks : 100

Time : 3 Hours

*The figures in the right-hand margin indicate marks.**Candidates are required to give their answers in their own words as far as practicable.***Answer all the questions.**1. a) Answer the following (any **ten**): $1 \times 10 = 10$ নিম্নলিখিতগুলির উত্তর দাও (যে-কোনো **দশটি**) :

i) What is the function of neurotransmitter?

নিউরোট্রান্সমিটারের কাজ কী?

ii) Give one example of structural protein.

স্ট্রাকচারাল প্রোটিনের একটি উদাহরণ দাও।

iii) What is glycogenolysis?

গ্লাইকোজেনোলাইসিস কী?

iv) Define spermiogenesis.

স্পার্মিওজেনেসিসের সংজ্ঞা দাও।

v) What is ooplasm?

উপ্লাজম কী?

vi) What do you mean by morphogenetic movement?

মরফোজেনেটিক মুভমেন্ট বলতে তুমি কী বোঝ?

vii) Define Mortality.

সংজ্ঞা দাও : মৃত্যুহার।

viii) What is in situ conservation?

ইন্-সিটু সংরক্ষণ কী?

ix) Name one endangered mammal of India.

ভারতের একটি বিলুপ্তপ্রায় স্তন্যপায়ী প্রাণীর নাম লেখ।

x) What is speciation?

প্রজাত্যায়ন কী?

xi) What is homonym?

হোমোনিম্ কী?

xii) What is 'era'?

'এরা' কী?

b) Answer the following (any **five**): $2 \times 5 = 10$ নিম্নলিখিত প্রশ্নগুলির উত্তর দাও (যে-কোনো **পাঁচটি**) :

i) What is Taxonomy?

ট্যাক্সোনমি কী?

ii) What do you mean by optical activity of sugar?

শর্করার অপটিক্যাল অ্যাকটিভিটি বলতে তুমি কী বোঝ?

iii) State the function of pyruvate dehydrogenase.

পাইরুভেট ডিহাইড্রোজিনেজ এর কাজ কী?

iv) What is isolecithal egg? Give example.

আইসোলেসিথাল ডিম্বাণু কী? উদাহরণ দাও।

v) State two important causes for biodiversity loss.

জীববৈচিত্র্যের বিলুপ্তির দুইটি গুরুত্বপূর্ণ কারণ উল্লেখ কর।

vi) Name two greenhouse gases.

দুইটি গ্রীনহাউস গ্যাসের নাম লেখ।

vii) State Biological species concept.

জীবতাত্ত্বিক প্রজাতি ধারণা উল্লেখ কর।

UNIT-I

একক-১

2. a) i) Define Biodiversity Hotspots. What do you mean by species richness? How many Hotspots are present in India and give their names. Write down the different values of biodiversity. $2+2+2+4=10$

বায়োডাইভারসিটি হটস্পটের সংজ্ঞা দাও। প্রজাতির প্রতুলতা বলতে তুমি কী বোঝ? ভারতে এইরূপ কতগুলি হটস্পট আছে? তাদের নাম কর। জীববৈচিত্র্যের বিভিন্ন গুরুত্বগুলি লেখ।

ii) What do you mean by solid waste? What are the major strategies for solid waste management? Write down the process of solid waste management. $2+2+6=10$

কঠিন বর্জ্যবস্তু বলতে তুমি কী বোঝ? কঠিন আবর্জনার ব্যবস্থাপনার গুরুত্বপূর্ণ লক্ষ্যগুলি কী কী? কঠিন আবর্জনা ব্যবস্থাপনা কীভাবে করা হয়?

OR / অথবা

b) i) What are the characteristics of a population? What are the differences between absolute and relative population density? What is 'Lincoln index'? Write the process for measurement of relative population density. $3+2+2+3=10$

পপুলেশানের বৈশিষ্ট্যগুলি কী কী? চরম এবং আপেক্ষিক জনঘনত্বের পার্থক্যগুলি কী কী? 'লিংকন ইনডেক্স' কী? আপেক্ষিক জনঘনত্ব নির্ণয়ের পদ্ধতি সম্পর্কে লেখ।

ii) Write down the different levels of biodiversity. State the major causes of biodiversity depletion. $5+5=10$

জীববৈচিত্র্যের বিভিন্ন স্তরগুলি লেখ। জীববৈচিত্র্য হ্রাসের প্রধান কারণগুলি উল্লেখ কর।

UNIT-II

একক-২

3. a) i) State the relationship between Taxonomy and systematics. What is binomial and trinomial nomenclature? Give example (scientific name) for each.

$$4+(2+1)+(2+1)=10$$

ট্যাক্সোনমি এবং সিস্টেম্যাটিক্সের সম্পর্ক কী? দ্বিপদ এবং ত্রিপদ নামকরণ কী? প্রতিটির ক্ষেত্রে একটি করে উদাহরণ দাও (বিজ্ঞানসম্মত নাম)।

- ii) Define Hardy Weinberg equilibrium. What are the implications of this principle? Describe the salient features of this principle.

$$2+3+5=10$$

হার্ডি-উইনবার্গ ভারসাম্যের সংজ্ঞা দাও। এই সূত্রের ব্যবহারিক গুরুত্ব কী কী? এই সূত্রের বৈশিষ্ট্যগুলি বর্ণনা কর।

OR / অথবা

- b) i) Write a short note on Abiogenesis. What do you mean by biochemical origin of life? What is coacervate?

$$5+3+2=10$$

অ্যাবায়োজেনেসিসের ওপর ছোট টীকা লেখ। জীবজগতের জৈবরাসায়নিক উৎপত্তি বলতে তুমি কী বোঝ? কোয়াসারভেট কী?

- ii) Define species. State different categories of species. What is Allopatric speciation? Describe theories of speciation.

$$2+2+2+4=10$$

প্রজাতির সংজ্ঞা দাও। প্রজাতির বিভিন্ন বিভাগ উল্লেখ কর। অ্যালাপ্যাট্রিক প্রজাতিকরণ কী? প্রজাতিকরণের তত্ত্বগুলি বর্ণনা কর।

UNIT-III

একক-৩

4. a) i) What is the difference between aldose and ketose? What do you mean by reducing and non-reducing sugar? Give an example in each. What is glycosidic bond?

$$4+2+2+2=10$$

অ্যালডোজ ও কিটোজের মধ্যে পার্থক্য কী? বিজারক ও জারক শর্করা বলতে তুমি কী বোঝ? প্রতিটির একটি করে উদাহরণ দাও। গ্লাইকোসাইডিক বন্ধনী কী?

- ii) What is glycolysis? How many molecules of ATPs are produced in glycolysis? Describe the ATP production stages in glycolysis.

$$2+2+6=10$$

গ্লাইকোলাইসিস কী? গ্লাইকোলাইসিস কয়টি অণু ATP তৈরী হয়? গ্লাইকোলাইসিসের ATP উৎপাদনের পর্যায়গুলি বর্ণনা কর।

OR / অথবা

- b) i) What is thermogenesis? Describe the countercurrent heat exchange mechanism in mammals. Add a note on thermostatic

regulation of body temperature in mammals. $2+4+4=10$

তাপোৎপাদন কী? স্তন্যপায়ী প্রাণীদের কাউন্টার কারেন্ট তাপমাত্রার আদান-প্রদান পদ্ধতির বর্ণনা দাও। স্তন্যপায়ী প্রাণীদের শরীরের তাপমাত্রার তাপস্থাপক ব্যবস্থার উপর একটি টীকা লেখ।

ii) What are depolarisation and repolarisation? Define spike potential. What do you mean by saltatory transmission? What is chemical transmission theory of nerve impulse propagation? $(2+2)+2+2+2=10$

ডিপোলারাইজেশন ও রিপোলারাইজেশন কী? স্পাইক পোটেনশিয়ালের সংজ্ঞা দাও। স্যালটেটরি ট্রান্সমিশন বলতে তুমি কী বোঝ? রাসায়নিক আবেগের সংগলনের রাসায়নিক তত্ত্ব কী?

UNIT-IV

একক-৪

5. a) i) What is gastrulation? Define fate map. Describe the process of gastrulation in chick with diagram. $2+2+6=10$

গ্যাসট্রুলেশান কী? ফেট ম্যাপের সংজ্ঞা দাও। চিত্রসহ মুরগীর গ্যাসট্রুলেশান পদ্ধতির বর্ণনা দাও।

ii) Write short notes on the following:

$5+5=10$

সংক্ষিপ্ত টীকা লেখ :

a) Oogenesis

উজেনেসিস

b) Teratogens and embryonic development

টেরাটোজেন এবং ভ্রূণের পরিস্ফুটন

OR / অথবা

b) i) What is primordial germ cell? Describe the process of spermatogenesis. Write down the significance of spermatogenesis.

$2+6+2=10$

আদি জনন কোষ কী? স্পারমাটোজেনেসিস পদ্ধতি বর্ণনা কর। ইহার তাৎপর্য লেখ।

ii) What is fertilization? Describe the process of nuclear fusion in fertilization. Add a note on the significance of fertilization. 10

নিষেক কী? নিষেকের সময় শুক্রাণু ও ডিম্বানু নিউক্লিয়াসের মিলন পদ্ধতি বর্ণনা দাও। নিষেকের তাৎপর্য লেখ।