

2018

BIOLOGY

Full Marks : 70

Time : 3 hours

The figures in the margin indicate full marks for the questions

PART—I/প্রথম অংশ

(Botany)

(উদ্ভিদবিজ্ঞান)

1. What is inflorescence? Mention the special types of inflorescence with example. 1+2

পুষ্পবিন্যাস কি ? উদাহরণসহ বিশেষ প্রকারের পুষ্পবিন্যাসগুলি উল্লেখ করো ।

2. Define transpiration. Write its types. 1+2

প্রস্বেদনের সংজ্ঞা দাও । এর প্রকারগুলি লেখো ।

Or/অথবা

Explain the graphic representation of glycolytic process of plant respiration. 3

উদ্ভিদ শ্বসনের গ্রাইকোলাইটিক পদ্ধতিটি লেখচিত্র দ্বারা ব্যাখ্যা করো ।

(2)

3. Who discovered the plant cell? 1
উদ্ভিদ কোষ কে আবিষ্কার করেছিলেন ?
4. What is stomata? 1
পত্ররন্ধ্র কি ?
5. Why is potato called underground stem? 1
আলুকে মৃদগত কাণ্ড কেন বলা হয় ?
6. Name four whorls of a complete flower. 2
একটি সম্পূর্ণ ফুলের চারটি চক্রের নাম লেখো ।
7. Write the harmful role of fungi. 2
ছত্রাকের অপকারী ভূমিকা লেখো ।
8. Differentiate between simple tissue and complex tissue. 2
সরল কলা এবং জটিল কলার মধ্যে পার্থক্য লেখো ।
9. Draw and label an yeast cell. 2
একটি ইস্টকোষের ছবি এঁকে চিহ্নিত করো ।
10. Distinguish between prokaryotic cell and eukaryotic cell. 2
প্রকোষকেন্দ্রীয় কোষ এবং সংকোষকেন্দ্রীয় কোষের মধ্যে পার্থক্য লেখো ।

(3)

11. What is hormone? Mention various growth hormones found in plants. 1+2
হরমোন কি ? উদ্ভিদে প্রাপ্ত বিভিন্ন বৃদ্ধি হরমোনগুলি উল্লেখ করো ।
12. Describe the different types of vascular bundles found in the plants. 3
উদ্ভিদে প্রাপ্ত বিভিন্ন প্রকারের সংবহন বাহুল-এর বর্ণনা দাও ।
13. Define mitochondria. Describe the structure and functions of mitochondria with diagram. 1+4
মাইটোকন্ড্রিয়ার সংজ্ঞা দাও । ছবিসহ মাইটোকন্ড্রিয়ার গঠন এবং কার্যাবলী বর্ণনা করো ।
Or/অথবা
What is five-kingdom classification? Write the major characters of five-kingdom classification. 1+4
পাঁচ-রাজ্য শ্রেণীবিন্যাস কি ? পাঁচ-রাজ্য শ্রেণীবিন্যাসের প্রধান চরিত্রগুলি লেখো ।
14. Describe the major differentiating characters in between Calvin cycle (C₃ plants) and Hatch-Slack pathway (C₄ plants) of photosynthesis. 5
সালোকসংশ্লেষণের কেলভিন চক্র (C₃ উদ্ভিদ) এবং হ্যাচ-স্ল্যাক গতিপথ (C₄ উদ্ভিদ)-এর মধ্যকার প্রধান পৃথকীকরণ চরিত্রগুলি বর্ণনা করো ।

(4)

PART—II/দ্বিতীয় অংশ

(Zoology)

(প্রাণীবিজ্ঞান)

1. Choose the correct answer :

1×5=5

শুদ্ধ উত্তরটি বেছে নাও :

(a) Which one of the following animals is hermaphrodite?

নীচের কোন্ প্রাণীটি উভয়লিঙ্গ ?

(i) Honey bee

মৌমাছি

(ii) Housefly

মাছি

(iii) Ascaris

অ্যাসকারিস

(iv) Leech

জোঁক

(b) 'Islets of langerhans' is found in

'ল্যাঙ্গারহান্সের দ্বীপপুঞ্জ' পাওয়া যায়

(i) spleen

স্প্লিনে

(ii) liver

যকৃতে

(iii) pancreas

অগ্নাশয়ে

(iv) pituitary gland

পিটুইটারী গ্রন্থিতে

(5)

(c) The number of cranial nerves in a mammal including man is

মানুষ এবং অন্য স্তন্যপায়ী প্রাণীতে মস্তিষ্ক স্নায়ুর সংখ্যা হ'ল

(i) 10

(ii) 12

(iii) 24

(iv) 36

(d) Antigen is not present in which of the blood groups?

কোন রক্তদলে কোনো অ্যান্টিজেন থাকে না ?

(i) Blood group A

রক্তদল A

(ii) Blood group B

রক্তদল B

(iii) Blood group AB

রক্তদল AB

(iv) Blood group O

রক্তদল O

(e) The primary structure of protein is due to

প্রোটিনের প্রাথমিক গঠনের কারণ হল

(i) hydrogen bonds

হাইড্রোজেন বন্ধন

(ii) peptide bonds

পেপটাইড বন্ধন

(iii) ionic bonds

আয়নিক বন্ধন

(iv) disulphide bonds

ডাইসালফাইড বন্ধন

(6)

2. Write the answers very briefly (any four) :

1×4=4

অতি সংক্ষেপে উত্তর লেখো (যে কোনো চারটি) :

(a) What is 'flame cell'?

‘শিখা কোষ’ কী?

(b) What is called the pacemaker of the heart?

হৃৎপিণ্ডের পেসমেকার কাকে (বা কোনটিকে) বলা হয়?

(c) What is the function of rennin?

রেনিনের কাজ কী?

(d) Why is toad called poikilothermic?

ব্যাঙকে একতাপীয় কেন বলা হয়?

(e) What is synapse?

সাইন্যাপ্স কী?

(f) What is anaerobic respiration?

অবাত শ্বসন কি?

3. Write the difference between the following (any two) :

2×2=4

নিম্নোক্তগুলির মধ্যে পার্থক্য লেখো (যে কোনো দুটি) :

(a) Bilateral symmetry and Radial symmetry

দ্বিপাক্ষীয় সমমিত এবং অরীয় সমমিত

(b) Ectoparasite and Endoparasite

বহিঃপরজীবী এবং অন্তঃপরজীবী

8C/16A

(Continued)

(7)

(c) Blood and Lymph

রক্ত এবং লসিকা

(d) Ureotelic animal and Uricotelic animal

ইউরিওটেলিক প্রাণী এবং ইউরিকোটেলিক প্রাণী

4. Answer the following briefly (any three) :

2×3=6

নিম্নোক্তগুলির সংক্ষিপ্ত উত্তর লেখো (যে কোনো তিনটি) :

(a) Write four distinctive characters of mammalia.

স্তন্যপায়ীর চারটি নির্দিষ্ট লক্ষণ লেখো।

(b) Why is meiosis division most essential for sexually reproduced animal?

যৌন প্রজনন করা জীবের জন্য কেন মাইওসিস বিভাজন অত্যন্ত প্রয়োজনীয়?

(c) Why is enzyme called as organic catalyst?

উৎসেচককে জৈব অনুঘটক বলা হয় কেন?

(d) What is Bohr's effect?

বোয়ার-এর ঘটনা কী?

(e) Write the chemical properties of hormone.

হরমোনের রাসায়নিক প্রকৃতির বিষয়ে লেখো।

5. Write short notes on (any two) :

3×2=6

সংক্ষিপ্ত টীকা লেখো (যে কোনো দুটি) :

(a) Prototheria

প্রোটোথেরিয়া

(b) Connective tissue

সংযোজক কলা

8C/16A

(Turn Over)

(c) Dentition in man

মানুষের দন্তবিন্যাস

(d) Cell cycle

কোষ চক্র

(e) Reflex action

প্রতীপ ক্রিয়া

6. What is digestion? Write briefly the process of digestion in stomach.

1+4=5

পাচন কি? পাকস্থলীর পাচনক্রিয়ার বিষয়ে সংক্ষেপে লেখো।

Or/অথবা

What is haemoglobin? Write the role of haemoglobin in the transportation of oxygen and carbon-dioxide present in the blood.

1+4=5

হিমোগ্লোবিন কি? রক্তে থাকা অক্সিজেন এবং কার্বন ডাইঅক্সাইডের পরিবহনে হিমোগ্লোবিনের ভূমিকা কি, লেখো।

7. What is excretion? What are the excretory products? Write the process of urea formation.

1+1+3=5

রেচন কি? রেচন দ্রব্যগুলি কি কি? ইউরিয়া প্রস্তুতকরণ প্রক্রিয়ার বিষয়ে লেখো।

Or/অথবা

What is nucleic acid? How many types of nucleic acid are there? Describe the molecular structure of DNA.

1+1+3=5

নিউক্লিক অ্যাসিড কি? নিউক্লিক অ্যাসিড কত প্রকারের হয়? ডি. এন. এ.-র আণবিক গঠন বর্ণনা করো।
