17 E—BIOL

2017

BIOLOGY

Full Marks : 70

Time : 3 hours

The figures in the margin indicate full marks for the questions

PART—I/বিভাগ—ক

(Botany)

(উদ্ভিদ বিজ্ঞান)

1. Who discovered plant nucleus? 1

উদ্ভিদ কোষকেন্দ্ৰ কোনে আৱিষ্কাৰ কৰিছিল ?

2. Who proposed transpiration pull and cohesion of water theory? 1

প্ৰস্বেদন বল আৰু পানীৰ সংশক্তি মতবাদ কোনে প্ৰৱৰ্তন কৰিছিল ?

3. What is the full form of EMP pathway? 1

ই. এম. পি. পথৰ পূৰ্ণ গঠন কি ?

4. Define autotrophic and heterotrophic plants with examples. 2

উদাহৰণসহ স্বভোজী আৰু ভিন্নভোজী উদ্ভিদৰ সংজ্ঞা লিখা।

5. Draw and label the moss capsule. 2

মছ মুগুকৰ ছবি আঁকি চিহ্নিত কৰা।

6. Mention the four major characters of prokaryotic cell. 2

প্ৰকোষকেন্দ্ৰীয় কোষৰ চাৰিটা প্ৰধান চৰিত্ৰ উল্লেখ কৰা।

7. Write the specific roles of IAA. 2

আই. এ. এ.ৰ নিৰ্দিষ্ট ভূমিকাবোৰ লিখা।

8. Mention two examples each of long-day and short-day plants. 2

দীঘল-দিন আৰু চুটি-দিন উদ্ভিদৰ প্ৰত্যেকৰ দুটাকৈ উদাহৰণ উল্লেখ কৰা।

9. Differentiate between dicotyledonous and monocotyledonous plants with examples. 3

দ্বিবীজপত্ৰী আৰু একবীজপত্ৰী উদ্ভিদৰ মাজৰ পাৰ্থক্য উদাহৰণৰ সৈতে লিখা।

10. Define inflorescence. Explain the chief differences between racemose and cymose inflorescences with examples. 1+2=3

পুষ্পবিন্যাসৰ সংজ্ঞা দিয়া। ৰেচিম'জ আৰু চাইম'জ পুষ্পবিন্যাসৰ মাজৰ মুখ্য প্ৰভেদসমূহ উদাহৰণৰ সৈতে ব্যাখ্যা কৰা।

11. Write the structure and functions of mitochondria with diagram. 1+1+1=3

মাইট'কন্ড্ৰিয়াৰ গঠন আৰু কাৰ্যাৱলী আৰ্হিসহ লিখা।

12. What is transpiration? Discuss the role of stomata in transpiration. 1+2=3

প্ৰস্বেদন কি? প্ৰস্বেদনত পত্ৰৰন্ধ্ৰৰ ভূমিকা আলোচনা কৰা।

13. What is tissue system? Write the different types of vascular bundles found in the angiospermic plants with examples. 1+4=5

কলাতন্ত্ৰ কি? গুপ্তবীজী উদ্ভিদত পোৱা বিভিন্ন প্ৰকাৰ সংবহন কলাৰ বিষয়ে উদাহৰণৰ সৈতে লিখা।

14. Define photosynthesis. Write the prime differentiating characters of cyclic and non-cyclic photophosphorylations. 1+2+2=5

সালোকসংশ্লেষণৰ সূত্ৰ লিখা। আৱৰ্তক আৰু অনাৱৰ্তক ফট'ফছফ'ৰিলেছনৰ মাজৰ প্ৰধান প্ৰভেদবোৰ লিখা।

Or/ নাইবা

Describe the external and internal factors affecting in photosynthesis. 5

সালোকসংশ্লেষণত প্ৰভাৱ বিস্তাৰ কৰা বাহ্যিক আৰু অভ্যন্তৰীণ কাৰকবোৰ বৰ্ণনা কৰা।

PART—II / বিভাগ—খ

(Zoology)

(প্ৰাণীবিজ্ঞান)

1. Fill in the blanks : 1×5=5

খালী ঠাই পূৰণ কৰা :

(a) Polymorphism is notable in the phylum _____.

বহুৰূপতা লক্ষণীয় পৰ্বটো হ'ল _____।

(b) The chemical bonds which connect two amino acids are _____.

দুবিধ এমিন' এছিদ সংযোগ কৰা ৰাসায়নিক বান্ধনিবোৰ হ'ল _____।

(c) Nissl's granules are found in _____ cell.

নিচেল কণাবোৰ _____ কোষত পোৱা যায়।

(d) RBC has the life span of about _____ days.

আৰ. বি. চি.ৰ জীৱনকাল হ'ল প্ৰায় _____ দিন।

(e) Estrogen is secreted by _____.

ইষ্ট্ৰ'জেন নিঃসৰিত হয় _____ দ্বাৰা।

2. Write the answer very briefly (any *four*) : 1×4=4

অতি চমুকৈ উত্তৰ লিখা (যি কোনো চাৰিটা) :

(a) In which form animal store carbohydrate?

প্ৰাণীয়ে কি ৰূপত শ্বেতসাৰ সঞ্চিত কৰে?

(b) What is haemolymph?

হিম'লিম্ফ কি?

(c) What is G_0 of cell cycle?

কোষ চক্ৰৰ G_0 কি?

(d) Name the vitamin essential for blood coagulation.
তেজৰ আতঞ্চনৰ বাবে প্ৰয়োজনীয় ভিটামিনটিৰ নাম লিখা।

(e) What is relaxin?
ৰিলাক্সিন কি?

(f) What is Bowman's capsule?
ব'মেন কেপচুল কি?

3. Write the difference between the following (any *two*) : 2×2=4

তলত দিয়াবোৰৰ মাজত পাৰ্থক্য লিখা (যি কোনো দুটা) :

(a) Bilateral symmetry and Radial symmetry
দ্বিপাৰ্শ্বিক প্ৰতিসমতা আৰু অৰীয় প্ৰতিসমতা।

(b) Apoenzyme and Holoenzyme
এপ'এনজাইম আৰু হ'ল'এনজাইম

(c) Diabetes mellitus and Diabetes insipidus
ডায়াবিটিজ মেলিটাছ আৰু ডায়াবিটিজ ইনছিপিডাছ

(d) Rods and Cones
দণ্ডকোষ আৰু শংকুকোষ

4. Answer the following briefly (any *three*) : 2×3=6
তলত দিয়াবোৰৰ উত্তৰ চমুকৈ লিখা (যি কোনো তিনিটা) :

(a) "Bat is a mammal, not bird." Justify the statement through comparison.
''বাদুলী চৰাই নহয়, এবিধ স্তন্যপায়ী।'' উক্তিটোৰ তুলনামূলক যুক্তি দৰ্শোৱা।

(b) Why is enzyme renin important for infants?
কেঁচুৱাৰ বাবে উৎসেচক ৰেনিন কিয় গুৰুত্বপূৰ্ণ?

(c) Write the importance of hemodialysis.
হিম'ডায়ালাইছিছৰ গুৰুত্ব লিখা।

(d) "Gonads are also endocrine glands." Explain the statement.
''জনন গ্ৰন্থিবোৰ অন্তঃস্ৰাৱী গ্ৰন্থিও।'' উক্তিটো ব্যাখ্যা কৰা।

(e) Why is the S-A node termed as pacemaker of the heart?
S-A ন'ডক কিয় হৃদযন্ত্ৰৰ হৃদগতি-নিয়ন্ত্ৰক বুলি কোৱা হয়?

5. Write short notes on (any *two*) : 3×2=6
চমু টোকা লিখা (যি কোনো দুটা) :

(a) Egg laying mammals
কণী পৰা স্তন্যপায়ী

(b) Haldane's effect
হেলডেনৰ পৰিঘটনা

(c) Blood group
ৰক্ত দল

(d) Tidal volume
টাইডেল আয়তন

(e) Synapse
ছাইনেপছ

6. What is cell cycle? Describe the first prophase stages of first meiosis division with suitable diagram. 1+4=5

কোষ চক্ৰ কি? প্ৰথম মিঅ'ছিছ বিভাজনৰ প্ৰথম আদ্যন্তৰৰ দশাসমূহ উপযুক্ত চিত্ৰসহ বৰ্ণনা কৰা।

Or / নাইবা

What is nucleic acid? Write the structure of DNA as explained in Watson and Crick model. Mention the two important functions of DNA. 1+3+1=5

নিউক্লিক এছিদ কি? ৱাটছন আৰু ক্ৰিকৰ আৰ্হিৰ ব্যাখ্যা মতে ডি. এন. এ.ৰ গঠন লিখা। ডি. এন. এ.ৰ দুটা গুৰুত্বপূৰ্ণ কাৰ্য উল্লেখ কৰা।

7. What is blood coagulation? Describe the process of blood coagulation. Name the two natural anticoagulants in blood. 1+3+1=5

তেজৰ আতঞ্চন কি? তেজৰ আতঞ্চন প্ৰক্ৰিয়া বৰ্ণনা কৰা। তেজত থকা দুটা প্ৰাকৃতিক আতঞ্চনৰোধীৰ নাম লিখা।

Or / নাইবা

What is organ of Corti? Describe briefly the structure and function of human ear. 1+2+2=5

কৰ্টিৰ অংগ কি? মানুহৰ কৰ্ণৰ গঠন আৰু কাৰ্য চমুকৈ লিখা।

***