

UG 3rd Semester Examination 2021

ZOOLOGY (Honours/General)

Paper Code : DC-3/GE-3

(Physiology and Biochemistry)

Full Marks: 25

Time: Two Hours

(The figures in the margin indicate full marks)

(Candidates are required to give their answers with their own words as far as practicable)

1. Answer *eight* questions taking *four* from *each* group. $\frac{1}{2} \times 8 = 4$

(Group A: Physiology)

- (a) Actin filament is made up of which proteins?
- (b) Digestion of carbohydrates begins in the intestines. (True/False)
- (c) Chemical that transmits an impulse between one nerve and the next, or between a nerve and the neuromuscular junction is known as _____. (Fill in the blank)
- (d) Which valve separates the left atrium from the left ventricle?
- (e) Which hormone is secreted by the alpha cells of the pancreas?
- (f) Leydig cell is found in which organ?

(Group B: Biochemistry)

- (g) Write down the full form of DHAP.
- (h) Give an example of purine.
- (i) How many NADH is produced in each TCA cycle?
- (j) Give an example of heteropolysaccharide.
- (k) Which enzyme converts glucose into ethyl alcohol?
- (l) Give one example of conjugated protein.

2. Answer *two* questions taking *one* from *each* group. $2\frac{1}{2} \times 2 = 5$

(Group A: Physiology)

- (a) Briefly describe saltatory conduction of nerve impulse.
- (b) Distinguish between cortical and juxtamedullary nephrons.

(Group B: Biochemistry)

- (c) Briefly describe the tertiary structure of a protein molecule.
- (d) Differentiate between B-DNA and Z-DNA.

3. Answer *four* questions taking *two* from *each* group.

$4 \times 4 = 16$

(Group A: Physiology)

- (a) Briefly discuss the structure of a testis.
- (b) Mention the physiological effects of epinephrine and nor-epinephrine.
- (c) Briefly discuss the process of muscle contraction.
- (d) Classify hormones with suitable examples.

(Group B: Biochemistry)

- (e) Define lipids and classify them with suitable examples.
- (f) Schematically represent the different steps of urea cycle.
- (g) Classify enzymes on the basis of their functions with one example of each class.
- (h) Briefly describe Watson and Crick model of DNA.

বঙ্গানুবাদ

1. প্রতি বিভাগ থেকে যেকোন চারটি করে প্রশ্ন নিয়ে মোট আটটি প্রশ্নের উত্তর দাও।

$$\frac{1}{2} \times 8 = 4$$

(Group A: Physiology)

- (a) অ্যাকটিন তন্তু কোন প্রোটিন দ্বারা গঠিত?
- (b) শর্করার পরিপাক অস্ত্রে আরম্ভ হয়। (সত্য/মিথ্যা)
- (c) একটি স্নায়ু থেকে পরবর্তী স্নায়ু বা একটি স্নায়ু এবং স্নায়ু-পেশি সংযোগের মধ্যে উদ্দীপনা প্রেরণকারী রাসায়নিককে _____ বলে। (শূন্যস্থান পূরণ কর)
- (d) কোন কপাটিকা বাম অলিন্দ এবং বাম নিলয়কে পৃথক রাখে?
- (e) অগ্ন্যাশয়ের আলফা-কোষ থেকে কোন হরমোন স্রবিত হয়?
- (f) লেডিগ কোষ কোন অঙ্গে দেখা যায়?

(Group B: Biochemistry)

- (g) DHAP এর পুরো নাম লিখ।
- (h) পিউরিনের একটি উদাহরণ দাও।
- (i) প্রতিটি TCA চক্রে কতগুলি NADH উৎপন্ন হয়?
- (j) একটি হেটেরোপলিস্যাকারাইডের উদাহরণ দাও।
- (k) কোন উৎসেচক গ্লুকোজকে ইথাইল অ্যালকোহলে পরিণত করে?
- (l) সংযোজিত প্রোটিনের একটি উদাহরণ দাও।

(Group A: Physiology)

2. প্রতি বিভাগ থেকে যেকোন একটি করে প্রশ্ন নিয়ে মোট দুইটি প্রশ্নের উত্তর দাও।

$$2\frac{1}{2} \times 2 = 5$$

- (a) সংক্ষেপে স্নায়ু-উদ্দীপনার নৃত্যগ পরিবহন বর্ণনা কর।
- (b) কটিক্যাল নেফ্রোন ও জাক্সটামেডুলারি নেফ্রোনের পার্থক্য নিরূপণ কর।

(Group B: Biochemistry)

- (c) প্রোটিন অণুর গ্রিকম কাঠামোর সংক্ষিপ্ত বিবরণ দাও।
- (d) B-DNA এবং Z-DNA এর মধ্যে পার্থক্য নিরূপণ কর।

3. প্রতি বিভাগ থেকে যেকোন দুইটি করে প্রশ্ন নিয়ে মোট চারটি প্রশ্নের উত্তর দাও।

$$4 \times 4 = 16$$

(Group A: Physiology)

- (a) শুক্রাশয়ের গঠন সংক্ষেপে আলোচনা কর।
- (b) এপিনেফ্রিন এবং নর-এপিনেফ্রিনের শারীরবৃত্তীয় প্রভাব উল্লেখ কর।
- (c) পেশী সংকোচনের প্রক্রিয়াটি সংক্ষেপে আলোচনা কর।

(d) উপযুক্ত উদাহরণসহ হরমোন শ্রেণীবদ্ধ কর।

(Group B: Biochemistry)

(e) লিপিড এর সংজ্ঞা দাও এবং উপযুক্ত উদাহরণ সহ তাদের শ্রেণীবদ্ধ কর।

(f) চিত্রের সাহায্যে ইউরিয়া চক্রের ধাপগুলি বর্ণনা কর।

(g) প্রতিটি শ্রেণীর একটি করে উপযুক্ত উদাহরণসহ উৎসেচকের শ্রেণীবিভাগ কর।

(h) ওয়াটসন ও ক্রিক প্রদত্ত DNA এর নকশা সংক্ষেপে বর্ণনা কর।