

2018

CBCS

1st Semester

PHYSIOLOGY

PAPER—DSC-1AT

(General)

Full Marks : 40

Time : 2 Hours

The figures in the right-hand margin indicate full marks.

Candidates are required to give their answers in their own words as far as practicable.

Illustrate the answers wherever necessary.

**Cellular Physiology, Biophysical Principles,
Biochemistry, Digestive System & Metabolism**

1. Answer any five questions : 5×2
- (a) What are isozymes ?
 - (b) State the difference between adsorption and absorption.
 - (c) Cite the factors affecting enzyme action.

- (d) What are ketone bodies ?
- (e) Cite examples of two bile salts.
- (f) Write two physiological functions of Ca^{2+} .
- (g) Name two types of movements found in small intestine.
- (h) What is gap junction ?

2. Answer any *four* questions : 4×5

- (a) Describe the steps involved in glycolytic pathway. What is the rate limiting step in this pathway.
- (b) What do you understand by cytoskeletal system ? Discuss briefly about the biological importance of cell membrane. What do you mean by membrane fluidity ?

2+2+1

- (c) What are physiological buffer systems ? Cite the properties of colloids. State the importance of ultrafiltration in physiological system. Write the difference between dialysis and ultrafiltration.

2+1+1+1

- (d) State the difference between transamination and transmethylation. Write down the food source and physiological functions of iron. 2+3
- (e) Describe the composition and functions of bile. What do you understand by amino acid pool? 3+2
- (f) Classify Carbohydrates and mention their properties. What do you understand by feedback regulation of enzyme? What is an allosteric site? 3+1+1

3. Answer any *one* question : 1×10

(a) What are cell adhesion molecules? Write down the importance of surface tension in physiological system with suitable example. What do you understand by gluconeogenesis? Cite examples of one basic and one aromatic amino acid. What is lipoprotein?

(b) Why is pancreas considered an endocrine as well as exocrine gland?

What is β -oxidation of fatty acids? Cite its importance. Write down two physiological functions of zinc.

Discuss briefly about the structural features of duodenum, jejunum and ileum. 2+2+2+2+2

বঙ্গানুবাদ

- ১। যেকোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও। ৫×২
- (ক) আইসোজাইম কি ? ২
- (খ) পরিশোষণ এবং শোষণ-এর মধ্যে পার্থক্য উল্লেখ কর। ২
- (গ) উৎসেচক ক্রিয়ার প্রভাবকগুলি উদ্ধৃত কর। ২
- (ঘ) কিটোন বস্তু কি ? ২
- (ঙ) দুটি পিও লবণের উদাহরণ উদ্ধৃত কর। ২

(চ) Ca^{+2} -এর দুটি শারীর বৃত্তীয় কার্য লেখ। ২

(ছ) ক্ষুদ্রান্ত্রে যে দুটি চলন দেখা যায় তার নাম লেখ। ২

(জ) ফাঁক সন্ধি (gap junction) কি? ২

২। যেকোনো চারটি প্রশ্নের উত্তর দাও। ৪×৫

(ক) প্লাইকোলাইটিক পথের অংশগ্রহণকারী বিভিন্ন ধাপগুলি বর্ণনা কর। এই পথে গতি নির্ধারক ধাপগুলি কি? ৪+১

(খ) সাইটোস্কেলিটাল তন্ত্র বলতে তুমি কি বোঝ? কোষ পর্দার জৈবিক গুরুত্ব সংক্ষেপে আলোচনা কর। পর্দার তারল্য বলতে তুমি কি বোঝ? ২+২+১

(গ) শারীরবৃত্তীয় বাফার-তন্ত্র কি? কলোয়েড-এর ধর্মগুলি উদ্ধৃত কর। শারীরবৃত্তীয় তন্ত্রে অতি পরিস্রাবণের গুরুত্ব বল। ডায়ালিসিস ও অতি পরিস্রাবণের মধ্যে পার্থক্যগুলি লেখ। ২+১+১+১

(ঘ) ট্রান্সঅ্যামিনেশন এবং ট্রান্সমিথিলেশনের মধ্যে পার্থক্য বিবৃত কর। লোহার খাদ উৎস এবং শারীরবৃত্তীয় কার্যাবলী লেখ। ২+৩

(ঙ) পিত্তরসের গঠনগত উপাদান এবং কার্যাবলী বর্ণনা কর। অ্যামাইনো অ্যাসিড পুল বলতে কি বোঝ? ৩+২

(চ) শর্করার শ্রেণীবিভাগ কর এবং তাদের গুণাবলী উল্লেখ কর। উৎসেচকের প্রতিক্রিয়া প্রবিধান সম্বন্ধে কি বোঝ? অ্যালোস্টেরিক স্থান কি? ৩+১+১

৩। যেকোনো একটি প্রশ্নের উত্তর দাও। ১×১০

(ক) কোষীয় বন্ধনজনিত অণুগুলি কি কি? উপযুক্ত উদাহরণসহ শারীরবৃত্তীয় পদ্ধতিতে পৃষ্ঠটানের গুরুত্ব লেখ। গ্লুকোনিয়োজেনেসিস বলতে কি বোঝ? একটি ক্ষারীয় এবং একটি অ্যারোমেটিক অ্যামাইনো অ্যাসিডের উদাহরণ দাও। লাইপোপ্রোটিন কি? ২+২+২+২+২

(খ) অগ্নাশয়কে কেন একটি অন্তঃক্ষরা ও একটি বহিঃক্ষরা গ্রন্থি হিসাবে গণ্য করা হয়। নিউক্লিওসাইড ও নিউক্লিওটাইড-এর মধ্যে পার্থক্য কি? ফ্যাটি

অ্যাসিডের β -অক্সিডেশন কাকে বলে ? এর গুরুত্ব লেখ। Zn^{+2} -এর দুটি শারীরবৃত্তীয় কার্যাবলী লেখ। ডিওডিনাম, জেজুনাম ও ইলিয়ামের গঠনগত বৈশিষ্ট্যগুলি সংক্ষেপে আলোচনা কর।

২+২+২+২+২