

2022

1st Semester Examination

PHYSIOLOGY (General)

Paper : DSC 1A/2A/3A-T

(Cellular Physiology, Biophysical Principles,  
Biochemistry, Digestive System & Metabolism)

[New Syllabus]

(Revised Syllabus, w.e.f. Session 2022-23)

[CBCS]

Full Marks : 40

Time : Two Hours

*The figures in the margin indicate full marks.  
Candidates are required to give their answers  
in their own words as far as practicable.*

**Group - A**

A. Answer any *five* questions : 2×5=10

1. What is co-enzyme? 2
2. What are the functions of ribosome? 2
3. What is peroxisome? 2
4. What is an isozyme? 2
5. Name one acidic and one alkaline amino acid. 1+1
6. What are lipoproteins? 2

P.T.O.

7. What is chyme? 2

8. What are the functions of bile? 2

### Group - B

B. Answer any *four* questions :  $5 \times 4 = 20$

1. What are the differences between diffusion and osmosis? 5

2. Draw and describe the ultrastructure of golgi apparatus. 1+4

3. "Mitochondria is the powerhouse of cell" — Explain. 5

4. What is  $K_m$ ? Write down the Michaelis-Menten equation with explanation. 2+3

5. What are the **soluble** vitamins? Write down the functions of Vit A and D. 2+3

6. What is amino acid pool? What is meant by peristalsis? 3+2

### Group - C

C. Answer any *one* question :  $10 \times 1 = 10$

1. What are colloids? What is the function of endoplasmic reticulum? What is apoenzyme? What are the full forms of DNA and RNA? What is  $\beta$ -oxidation? 2+2+2+2+2

2. Briefly describe the process of digestion and absorption of lipid. 5+5

## বঙ্গানুবাদ

## বিভাগ - ক

(ক) যে কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও।

২×৫=১০

১। সহ উৎসেচক কি? ২

২। রাইবোজোম-এর কাজগুলি কি কি? ২

৩। পারঅক্সিজোম কি? ২

৪। আইসোজাইম (Isozyme) কাকে বলে? ২

৫। একটি আল্লীয় এবং একটি ক্ষারীয় অ্যামাইনো অ্যাসিডের নাম লেখ। ২

৬। লাইপোপ্রোটিনস্ কি? ২

৭। 'কাইম' কাকে বলে? ২

৮। বাইলের (bile) কাজগুলি কি কি? ২

## বিভাগ - খ

(খ) যে কোনো চারটি প্রশ্নের উত্তর দাও।

৫×৪=২০

১। ব্যাপন ও অভিস্রবণের মধ্যে তফাৎগুলি কি কি? ৫

২। গলগি অ্যাপারেটাস (golgi apparatus) আন্ট্রাস্ট্রাকচার চিত্রসহ বর্ণনা কর। ১+৪

৩। 'কোষের শক্তিস্বর হলো মাইটোকন্ড্রিয়া' - ব্যাখ্যা কর। ৫

P.T.O.

( 4 )

- ৪। Km কি? ব্যাখ্যাসহ মাইক্লিস্-মেন্টেন সমীকরণ লেখ? ২+৩
- ৫। চর্বিতে দ্রবণীয় ভিটামিনগুলি কি কি? ভিটামিন A ও D-এর কাজগুলি লেখ। ২+৩
- ৬। 'অ্যামিনো অ্যাসিড পুল' কি? পেরিসট্যালসিস সম্বন্ধে কি বোঝায়? ৩+২

বিভাগ - গ

- গ) যে কোনো একটি প্রশ্নের উত্তর দাও। ১০×১=১০
- ১। কলয়েড কি? এন্ডোপ্লাসমিক রেটিকুলাম-এর কাজ কি? অ্যাপোএনজাইম কি? DNA এবং RNA-এর পুরো নামগুলি কি কি?  $\beta$ -জারণ কি? ২+২+২+২+২
- ২। স্নেহপদার্থের পাচন ও শোষণ সম্বন্ধে সংক্ষেপে বিবরণ দাও। ৫+৫

( 5 )

B.Sc/1st Sem (G)/PHYS/22(CBCS)Old  
2022

1st Semester Examination  
PHYSIOLOGY (General)

Paper : DSC 1A/2A/3A-T

(Cellular Physiology, Biophysical Principles,  
Biochemistry, Digestive System & Metabolism)

[Old Syllabus]

[CBCS]

Full Marks : 40

Time : Two Hours

*The figures in the margin indicate full marks.  
Candidates are required to give their answers  
in their own words as far as practicable.*

Answer *all* the questions.

1. Answer any *five* questions from the following :  $2 \times 5 = 10$
- (a) Mention the names of cell adhesion molecules and write their functions. 2
  - (b) Mention the importance of cholesterol in plasma membrane. 2
  - (c) What are ketogenic amino acid? Give examples. 2
  - (d) What is substrate level phosphorylation? 2

P.T.O.

- (e) What is isoelectric pH of protein? 2
- (f) What is surface tension? Mention its role in biological system. 2
- (g) What is ampulla of Vater? 2
- (h) What is meant by deamination? 2

2. Answer any **four** questions from the following :  $5 \times 4 = 20$

- (a) Compare the competitive and non-competitive inhibition of enzyme. What is  $K_m$ ? 4+1
- (b) Describe the asymmetry of plasma membrane structure. 5
- (c) "Gluconeogenesis is not the fully reversible process of glycolysis" — Justify the statement. 5
- (d) Discuss the role of pancreatic juice in protein digestion. 5
- (e) What are ketone bodies? Discuss biosynthetic process of ketone bodies. 1+4
- (f) Discuss the physiological role of iron. What is hemosiderin? 4+1

3. Answer any **one** question from the following :  $10 \times 1 = 10$

- (a) What do you know about the electrokinetic properties of colloids? What is co-enzyme? Briefly describe the feedback mechanism of enzyme action. 4+2+4

(b) What is enterohepatic circulation of bile? Discuss the modern concept of absorption of fat in our body. Write down the physiological importance of TCA cycle.

3+4+3

### বঙ্গানুবাদ

১। যে কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও।

2×5=10

- (ক) কোষ সংযুক্তিকরণ অণুগুলির নাম উল্লেখ কর এবং তাদের কাজ লেখ। ২
- (খ) প্লাজমা পর্দায় কোলেস্টেরলের গুরুত্ব উল্লেখ কর। ২
- (গ) কিটোজেনিক অ্যামাইনো কাকে বলে? দুইটি উদাহরণ দাও। ২
- (ঘ) সাবস্ট্রেট লেভেল ফসফরাইলেশন কী? ২
- (ঙ) প্রোটিনের আইসোইলেকট্রিক pH কী? ২
- (চ) পৃষ্ঠটান বলতে কাকে বলে? জৈবিকতন্ত্রে ইহার ভূমিকা উল্লেখ কর। ২
- (ছ) অ্যাম্পুলা অফ ভ্যাটার কি? ২
- (জ) ডি-অ্যামাইনেশন বলতে কী বোঝায়? ২

P.T.O.

২। যে কোনো চারটি প্রশ্নের উত্তর দাও।

৫×৪=২০

(ক) প্রতিযোগী ধর্মী এবং অপ্রতিযোগী ধর্মী উৎসেচক প্রতিরোধ ক্রিয়ার তুলনা কর। Km কি? ৪+১

(খ) প্লাজমা পর্দার গঠনের অসমতা বর্ণনা কর। ৫

(গ) “গ্লুকোনিওজেনেসিস পুরোপুরি গ্লাইকোলাইসিস প্রক্রিয়ার বিপরীত নয়” — এই মতের যৌক্তিকতা লেখ। ৫

(ঘ) প্রোটিন পরিপাকে অগ্ন্যাশয় রসের ভূমিকা আলোচনা কর। ৫

(ঙ) কিটোন বডিগুলি কী কী? কিটোনবডির জৈবসংশ্লেষ পদ্ধতি আলোচনা কর। ১+৪

(চ) লৌহের শারীরবৃত্তীয় ভূমিকা আলোচনা কর। হিমোসিডারিন কী? ৪+১

৩। যে কোনো একটি প্রশ্নের উত্তর দাও।

১০×১=১০

(ক) কোলয়ডের তড়িৎগতি সংক্রান্ত ধর্মগুলি সম্পর্কে কি জান? সহউৎসেচক কি? সংক্ষেপে উৎসেচক ক্রিয়ার ফিডব্যাক কার্যপদ্ধতি বর্ণনা কর। ৪+২+৪

(খ) পিত্তের এন্টারোহেপাটিক সংবহন কী? আমাদের দেহে স্নেহপদার্থ শোষণের আধুনিক মতবাদটি বর্ণনা কর। TCA চক্রের শারীরবৃত্তীয় গুরুত্ব লেখ। ৩+৪+৩