



বিদ্যাসাগর বিশ্ববিদ্যালয়  
**VIDYASAGAR UNIVERSITY**  
Question Paper

**B.Sc. General Examinations 2021**

(Under CBCS Pattern)

**Semester - III**

**Subject : PHYSIOLOGY**

**Paper : DSC 1C/2C/3C-T & P**

(Nerve-Muscle physiology, Nervous System, Skin  
and Body Temperature Regulation)

**Full Marks : 60 (Theory-40 + Practical-20)**

**Time : 3 Hours**

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

*The figures in the margin indicate full marks.*

**(Theory : Marks - 40)**

**Group - A**

1. Answer any **three** of the following questions :

12×3=36

- (a) Draw and describe the ultrastructure of neuromuscular junction. Discuss the role of calcium in skeletal muscle contraction. Define simple and conditioned reflex action with example. 5+4+3
- (b) Discuss with diagram the origin, course and termination of pyramidal tract. Define degeneration of nerve. Describe the process of regeneration. 3+2+2+1+4

- (c) Discuss the process of formation, composition and function of cerebrospinal fluid. Discuss the role of hypothalamus in regulation of hunger and thirst. 2+2+2+3+3
- (d) State the composition and mechanism of secretion of sweat. Discuss the role of hypothalamus in regulation of body temperature. 4+4+4
- (e) Discuss briefly about different wave patterns in EEG. State the functions of limbic system. Define decerebrate rigidity. What is spinal shock? 4+4+2+2
- (f) Differentiate between isotonic and isometric muscle contraction. Discuss briefly about the structure of muscle spindle. What are chronaxie and rheobase? Describe the structure of different layers of skin. 2+4+2+4

### Group - B

2. Answer any *two* of the following questions : 2×2=4
- (a) Differentiate between eccrine and apocrine gland? 2
- (b) What is Brown-Sequard syndrome? 2
- (c) What is Bell-Magendi law? 2
- (d) What is extrapyramidal tract? 2

### বঙ্গানুবাদ

#### বিভাগ-ক

১. নিম্নলিখিত যে কোনো *তিনটি* প্রশ্নের উত্তর দাও : ১২×৩=৩৬
- (ক) স্নায়ুপেশীর সংযোগস্থলের আণুবিক্ষণীক গঠন চিত্রসহ বর্ণনা কর। অস্থিপেশীর সংকোচনে  $Ca^{+2}$ -এর ভূমিকা আলোচনা কর। সরল ও অজিত বা সাপেক্ষ প্রতিবর্ত ক্রিয়ার সংজ্ঞা লেখ উদাহরণ সহযোগে। ৫+৪+৩
- (খ) পিরামিডাল স্নায়ুপথের উৎস, পথ এবং গন্তব্যস্থল চিত্র সহকারে বর্ণনা কর। স্নায়ুতন্ত্রের অপজনন বলতে কি বোঝ? কিভাবে স্নায়ুতন্ত্রের পুনঃজনন ঘটে? ৩+২+২+১+৪
- (গ) মস্তিষ্কের মেরুরসের উৎপাদন, উপাদান ও কার্যাবলী বর্ণনা কর। ক্ষুধা ও তৃষ্ণা নিয়ন্ত্রনে হাইপোথ্যালামাসের ভূমিকা আলোচনা কর। ২+২+২+৩+৩

- (ঘ) ঘামের উপাদান ও স্বেদক্ষরণ পদ্ধতি বর্ণনা কর। দেহতাপ নিয়ন্ত্রনে হাইপোথ্যালামাসের ভূমিকা আলোচনা কর। (8+8)+8
- (ঙ) EEG-এর বিভিন্ন প্রকার তরঙ্গ সম্পর্কে আলোচনা কর। নিম্নিক সিস্টেমের কাজ লেখ। ডিসেরিট্রোট রিজিডিটি এর সংজ্ঞা লেখ। সুযুমা অভিঘাত কাকে বলে? 8+8+2+2
- (চ) সমটান ও সমদৈর্ঘ্য পেশী সংকোচনের মধ্যে পার্থক্য লেখ। পেশী স্পিণ্ডিলের গঠন বর্ণনা কর। ক্রেনিয়াক্সি রিওবেস বলতে কি বোঝ? ত্বকের গঠন বর্ণনা কর। 2+8+2+8

### বিভাগ-খ

২. নিম্নলিখিত যে কোনো দুটি প্রশ্নের উত্তর দাও : 2×2=8
- (ক) এক্ট্রিন ও অ্যাপোক্রাইন গ্রন্থির মধ্যে পার্থক্য লেখ। 2
- (খ) Borwn-Sequard সিনড্রোম কি? 2
- (গ) Bell-Magendi Law বলতে কি বোঝ? 2
- (ঘ) এক্সট্রা-পিরামিডাল ট্রাস্ট কি? 2

### (Practical)

### Paper - DSC-1C P

### (Nerve-Muscle physiology, Nervous System, Skin and Body Temperature Regulation)

Marks : 20

### Group - A

1. Answer any **one** of the following questions : 15×1=15
- (a) Describe the principle and procedure of skeletal muscle staining using methylene blue. Mention the significance of this staining method. 5+7+3
- (b) How will you isolate a nerve fibre with node(s) of Ranvier? Describe the principle and procedure of staining node(s) of Ranvier using AgNO<sub>3</sub>. 5+(4+6)
- (c) What is reaction time? Describe the procedure of measurement of handgrip strength mentioning the principle of measurement. 3+(7+5)

## Group - B

2. Answer any **one** of the following questions : 5×1=5

- (a) Importance of recording body temperature. 5
- (b) Describe the procedure to study the response of the skin to blunt injury. 5
- (c) Mention the significance of staining cardiac muscle. 5

## বঙ্গানুবাদ

### বিভাগ-ক

১. যে কোনো **একটি** প্রশ্নের উত্তর দাও : ১৫×১=১৫

- (ক) মিথিলিন ব্লু ব্যবহার করে কঙ্কালপেশীর স্টেইনিং-এর মূলনীতি ও পদ্ধতি বর্ণনা কর। এই স্টেইনিং পদ্ধতির গুরুত্ব উল্লেখ কর। ৫+(৭+৩)
- (খ) নোড অব র‍্যাভিয়ার সহ একটি নার্ভ কিভাবে তুমি আলাদা করবে?  $AgNO_3$  ব্যবহার করে নোড অব র‍্যাভিয়ার স্টেইনিং-এর মূলনীতি এবং পদ্ধতি বর্ণনা কর। ৫+(৪+৬)
- (গ) রি-অ্যাকশন টাইম কাকে বলে? মূলনীতি উল্লেখসহ হ্যাভগ্রিপ স্ট্রেন্গথ মাপার পদ্ধতির বিবরণ দাও। ৩+(৭+৫)

### বিভাগ-খ

২. যে কোনো **একটি** প্রশ্নের উত্তর দাও : ৫×১=৫

- (ক) দেহতাপমাত্রা পরিমাপের গুরুত্ব। ৫
- (খ) ত্বকের ব্লাস্ট ক্ষতের সাপেক্ষে প্রতিক্রিয়া পরীক্ষা করার পদ্ধতি বর্ণনা কর। ৫
- (গ) হৃদপেশী স্টেইন করার গুরুত্ব উল্লেখ কর। ৫