



বিদ্যাসাগর বিশ্ববিদ্যালয়
VIDYASAGAR UNIVERSITY

Question Paper

B.Sc. General Examinations 2020

(Under CBCS Pattern)

Semester - III

Subject: PHYSIOLOGY

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

(Nerve Muscle Physiology)

Full Marks : 60

Time : 3 Hours

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

The figures in the margin indicate full marks.

THEORY

Answer any *two* questions :

2×20=40

1. With a suitable diagram briefly describe the structure and functions of sarcotubular system of muscle. Distinguish between red and white muscles. Write short notes on 'All or one Law' and 'Rheobase'. Explain in brief the mechanism of muscle contraction.

(2+3+2)+3+(3+3)+4

2. What is EPSP? Critically explain the mechanism of synaptic transmission during nerve impulse propagation. Discuss the structure of neuromuscular junction with a suitable diagram.

What do you mean by inhibition and facilitation at synapses? Describe briefly the mechanical properties of pacemaker tissue. $2+5+(4+2)+(2+2)+3$

3. Write down the histological structure of spinal cord with a suitable picture. Write a brief note on “Brown Sequard Syndrome”. Classify receptors. Write down the general properties of reflexes. What is “reflexarc”? $(2+4)+4+5+3+2$

4. Discuss the mechanism of sleep-arousal process of brain. Write a note on decerebrate rigidity. Explain the physiological basis of EEG. Explain the mechanism of body temperature regulation and the role of higher centre behind this. $5+3+4+5+3$

বঙ্গানুবাদ

যে কোনো দুটি প্রশ্নের উত্তর দাও।

$2 \times 20 = 80$

1. উপযুক্ত চিত্রসহ পেশির সারকোটিউবিউলার তন্তুর গঠন ও কার্যাবলী বর্ণনা কর। সমালোচনামূলকভাবে লোহিত ও শ্বেত পেশির মধ্যে পার্থক্য কর। পেশির ‘All or none Law’ এবং ‘রিয়োবেস’ এর উপর সংক্ষিপ্ত টীকা লেখ। সংক্ষেপে পেশি সংকোচনের কার্য পদ্ধতি ব্যাখ্যা কর। $(2+3+2)+3+(3+3)+8$

2. EPSP কি? নাভের মধ্য দিয়ে উদ্দীপনা যাওয়ার সময় স্নায়ুসন্ধির সংবাহনের কার্যপদ্ধতি সমালোচনামূলকভাবে ব্যাখ্যা কর। সঠিক চিত্র সহ স্নায়ু পেশির সংযোগস্থলের গঠন আলোচনা কর। স্নায়ুসন্ধির প্রতিবন্ধকতা এবং সুবিধাদি বলিতে তুমি কি বোঝ? সংক্ষেপে পেসমেকার কনার যান্ত্রিক দিকটি বর্ণনা কর। $2+5+(2+8)+(2+2)+3$

3. উপযুক্ত চিত্রসহ স্নায়ুরঞ্জুর (Spinal Cord) কলাস্থানিক গঠন লিপিবদ্ধ কর। ব্রাউন সিকোয়ার্ড সিনড্রোম এর উপর একটি সংক্ষিপ্ত টীকা লেখ। প্রবাহ তালিকার দ্বারা গ্রাহক কোষের শ্রেণীবিভাগ বর্ণনা কর। প্রতিবর্তের সাধারণ ধর্মগুলি লিপিবদ্ধ কর। “প্রতিবর্ত চাপ” কি? $(2+8)+8+5+3+2$

4. মস্তিষ্কের নিদ্রা জাগরণ এর কার্যপদ্ধতির আলোচনা কর। ‘ডিসেরিব্রেট রিজিডিটি’র উপর সংক্ষিপ্ত টীকা লেখ। EEG র শারীরবৃত্তীয় ভিত্তি ব্যাখ্যা কর। দেহতাপমাত্রা নিয়ন্ত্রণের কার্যপদ্ধতি এবং ইহার পিছনের উচ্চ কেন্দ্রের ভূমিকা ব্যাখ্যা কর। সিবাম এর উপাদানগুলি বল। $5+3+8+5+3$

PRACTICAL

Answer any *one* question.

1×20=20

1. Write down the principle and staining procedure of skeletal muscle by methylene blue stain. State its clinical application. Describe the step wise procedure of body temperature recording. (5+10)+2+3
2. How could you explain the triple response of skin due to blunting injuries. Describe the principle and procedure of grip strength measurement. State the clinical significance of this measurement. 5+(2+10)+3
3. State the principle of nerve fibers staining by AgNO₃. Write down the procedure of staining of Nodes of Ranvier by AgNO₃ stain. State its clinical application. Write down the principle and procedure of determination of reaction time by stick drop test. 2+6+2+(4+6)

বঙ্গানুবাদ

যে কোনো একটি প্রশ্নের উত্তর দাও।

১×২০=২০

1. মিথিলিন ব্লু রং এর দ্বারা অস্থি পেশীর রঞ্জন প্রণালী ও মূলনীতি লিপিবদ্ধ কর। চিকিৎসাক্ষেত্রে ইহার প্রয়োগ বল। দেহ তাপমাত্রা রেকর্ডিং এর ধাপ অনুযায়ী পদ্ধতিটি বর্ণনা কর। (৫+১০)+২+৩
2. ত্বকের উপর ভৌতচিকিৎসার জন্য ত্রিমাত্রিক সাড়া তুমি কিভাবে ব্যাখ্যা করবে। ধরার ক্ষমতা (Grip Strength) নির্ধারণ এর মূলনীতি ও পদ্ধতি বর্ণনা কর। চিকিৎসাক্ষেত্রে এই পরিমাপের তাৎপর্য বল। (৫+১০)+২+৩
3. স্নায়ুতন্তু রঞ্জনের মূলনীতি বল। AgNO₃ দ্বারা র্যানভিয়ার পর্ব রঞ্জন এর পদ্ধতি লিপিবদ্ধ কর। চিকিৎসাক্ষেত্রে ইহার প্রয়োগ বল। স্টিক ড্রপ পরীক্ষার মাধ্যমে প্রতিক্রিয়া-সময় নির্ণয়ের মূলনীতি ও পদ্ধতি লিপিবদ্ধ কর। ২+৬+২+(৪+৬)