

2021

PHYSIOLOGY — GENERAL

Paper : DSE-B-1

(Work, Exercise and Sports Physiology)

Full Marks : 50

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

প্রান্তলিখিত সংখ্যাগুলি পূর্ণমান নির্দেশক।

বিভাগ - ক

- ১। যে-কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও : ২×৫
- (ক) কার্য কাকে বলে? ইহার একক কী?
- (খ) অ্যানথ্রপোমেট্রি কাকে বলে?
- (গ) স্থিতিশীল কার্য বলতে কী বোঝো? উদাহরণ দাও।
- (ঘ) আর্গোনমিক্স কাকে বলে?
- (ঙ) ATP-CP পদ্ধতি বলতে কী বোঝো?
- (চ) পরিবর্তিত হার্ভার্ড স্টেপ পরীক্ষা ও হার্ভার্ড স্টেপ পরীক্ষার পার্থক্য কী?
- (ছ) BMI কাকে বলে? ইহার একক কী?
- (জ) সমটান ও সমদৈর্ঘ্য পেশি সংকোচনের পার্থক্য উল্লেখ করো।
- (ঝ) অংশগ্রহণকারী (anticipatory) হৃদস্পন্দন বলতে কী বোঝো?
- (ঞ) পেশি অবসাদ বলতে কী বোঝো?

বিভাগ - খ

- ২। যে-কোনো দুটি প্রশ্নের উত্তর দাও :
- (ক) শ্রম পরবর্তী অতিরিক্ত অক্সিজেন গ্রহণ ক্ষমতা (EPOC) বলতে কী বোঝো? ইহার পরিমাপের একটি পদ্ধতি আলোচনা করো। ২+৩
- (খ) পেশাগত স্বাস্থ্যের (Occupational health) উন্নতি সাধনে আরগোনমিক্সের ভূমিকা আলোচনা করো। ৫
- (গ) শ্রমের শ্রেণিবিভাগ করো। ৫
- (ঘ) শ্রমের মূল্য (Energy Cost) পরিমাপের একটি পদ্ধতি আলোচনা করো। ৫
- (ঙ) কায়িক পরিশ্রম সূচক (PFI) কাকে বলে? কী পদ্ধতিতে একজন ব্যক্তির কায়িক শ্রমের পরিমাপ করা সম্ভব? ২+৩

Please Turn Over

বিভাগ - গ

৩। যে-কোনো তিনটি প্রশ্নের উত্তর দাও :

- (ক) কায়িক শ্রমজনিত হৃদসংক্রান্ত ও শ্বসনসংক্রান্ত পরিবর্তনগুলি আলোচনা করো। ৫+৫
- (খ) সর্বোচ্চ অক্সিজেন গ্রহণ সূচক কাকে বলে? ইহার স্বাভাবিক মান কত? কোন কোন শর্ত ইহাকে প্রভাবিত করে আলোচনা করো। ২+২+৬
- (গ) স্থিতিশীল ও গতিশীল অ্যানথ্রোপোমেট্রি বলতে কী বোঝো? দৈনন্দিন জীবনে অ্যানথ্রোপোমেট্রির গুরুত্ব আলোচনা করো। ২+২+৬
- (ঘ) অবসাদের কারণগুলি আলোচনা করো। অবসাদ নিয়ন্ত্রণের উপায়গুলি আলোচনা করো। Endurance কার্য কাকে বলে? ৫+৩+২
- (ঙ) সংক্ষিপ্ত টীকা লেখো : ৫×২
- (অ) শ্রম পরবর্তী অতিরিক্ত অক্সিজেন গ্রহণের ধীর ও দ্রুত পর্যায়গুলি
- (আ) পেশিগত কার্যের শক্তিদানকারী উপাদান (Energetics of muscular work)।

[English Version]

The figures in the margin indicate full marks.

Group - A

1. Answer **any five** questions :

2×5

- (a) What is work? State its unit.
- (b) What is anthropometry?
- (c) What is static work? Give example.
- (d) What is Ergonomics?
- (e) What is ATP-CP system?
- (f) Distinguish between Harvard step test and modified Harvard step test.
- (g) What is BMI? State its unit.
- (h) Distinguish between isotonic and isometric muscle contraction.
- (i) What is anticipatory heart rate?
- (j) What do you understand by muscular fatigue?

Group - B

2. Answer **any two** questions :

- (a) What is EPOC? How can it be measured? 2+3
- (b) Discuss the role of Ergonomics in the improvement of Occupational health. 5
- (c) Classify Workload. 5
- (d) Discuss one method of determination of Energy Cost. 5
- (e) What is Physical fitness Index? Discuss the method of measurement of Physical fitness of an individual. 2+3

Group - C

3. Answer **any three** questions :

- (a) Describe the cardio-vascular and respiratory changes during graded work. 5+5
 - (b) What is maximum oxygen consumption? State its normal value. Discuss the factors affecting maximum oxygen consumption. 2+2+6
 - (c) What do you mean by static and dynamic anthropometry? What is the significance of anthropometric measurements in our daily life? 2+2+6
 - (d) Discuss the causes of fatigue. How can fatigue be prevented? What do you understand by endurance work? 5+3+2
 - (e) Write short notes on : 5×2
 - (i) Slow and fast components of EPOC
 - (ii) Energetics of muscular work.
-