

2017

B.P.Ed.

4th Semester

KINESIOLOGY AND BIOMECHANICS

PAPER—CC-402

Full Marks : 70

Time : 3 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.

Answer all questions.

- 1. What do you mean by sports biomechanics ? Explain the terms statics and dynamics. Explain about the various planes and axes with the examples of human body movements.**

2+4+9

(Turn Over)

Or

Write the importance and scale of kinesiology and sports Biomechanics in physical education. 8+7

2. What are the various types of muscle contractions? Write down the name of three superior and three inferior muscles with their possible movements. 6+(6×1½)

Or

Define Posture, Write types of Posture and importance of good Posture. 2+3+10

3. Define lever. Explain various types of lever with the example of one mechanical and one sports activity Explain mechanical advantages of levers.

2+9+4

Or

Define motion, write types of motion and their application in sports activities. 2+3+10

4. Write shorts notes (any two) : 2×7½
- (a) Speed, Velocity and Acceleration ;
- (b) Inertia, Mass and Impulse ;

- (c) Momentum and Friction ;
- (d) Static and Dynamic Stability.

5. Answer any ten Questions (put a tick against your answer) :

10×1

(a) Study of movements of the living being is called —

- (i) Kinesiology ;
- (ii) Biology ;
- (iii) Biomechanics ;
- (iv) None of these.

(b) Anterior cruciate ligaments (ACL) are situated in :

- (i) Shoulder ;
- (ii) Hip ;
- (iii) Elbow ;
- (iv) Knee.

(c) Newton's 2nd law of motion is also known as :

- (i) Law of action and reaction ;
- (ii) Law of acceleration ;
- (iii) Law of inertia ;
- (iv) Law of transfer of training.

(d) Diarthrosis is :

- (i) Freely movable joint ;

(j) Impulse is the product of —

- (i) Force and distance ; (ii) Force and time ;
 (iii) None of these ; (iv) All of these.

(k) for covering 200 m distance an athlete run at a speed of 8.695m/s, then what will be time to cover the 200 m distance ?

- (i) 23.99s ; (ii) 23.001s ;
 (iii) 24.00s ; (iv) None of these.

(l) Resistance of an object to change in its state of motion is

- (i) Velocity ; (ii) Acceleration ;
 (iii) Inertia ; (iv) Momentum.

বঙ্গানুবাদ

দক্ষিণ প্রান্তস্থ সংখ্যাগুলি প্রশ্নমান নির্দেশক।

পরীক্ষার্থীদের যথাসম্ভব নিজের ভাষায় উত্তর দেওয়া প্রয়োজন।

সবকটি প্রশ্নের উত্তর দাও।

- ১। ক্রীড়া বলবিদ্যা বলতে তুমি কি বোঝ ? স্থিতীয় ও গতীয় কথা দুটি ব্যাখ্যা কর।
 মানুষের দেহের সঞ্চালনের বিভিন্ন তল ও অক্ষগুলি ব্যাখ্যা কর।

২+৪+২

অথবা

কাইনেসিওলোজি এবং স্পোর্টস বাইওমেকানিকসের শারীরশিক্ষার গুরুত্ব
এবং পরিচিতি লেখ।

৮+৭

২। বিভিন্ন প্রকারের পেশীসঞ্চালনগুলি কি কি? সম্ভাব্য সঞ্চালনসহ উর্ধ্বাঙ্গের
এবং নিম্নাঙ্গের তিনটি করে পেশির নাম লেখ।

৬+৯

অথবা

দেহভঙ্গিমা কাকে বলে? দেহভঙ্গিমা কত প্রকার? ভাল দেহভঙ্গিমার গুরুত্ব
লেখ।

২+৩+১০

৩। সরলযন্ত্রের সংজ্ঞা দাও। একটি যান্ত্রিক এবং ত্রীড়া উদাহরণসহ বিভিন্ন প্রকার
সরলযন্ত্রের ব্যাখ্যা দাও। সরলযন্ত্রের যান্ত্রিক সুবিধা ব্যাখ্যা কর।

২+৯+৪

অথবা

চলনের সংজ্ঞা দাও। বিভিন্ন ধরনের চলন এবং খেলাধুলায় তাদের প্রয়োগ
লেখ।

২+৩+১০

8। টীকা লেখ (যে কোনো দুটি) —

২×৭ $\frac{1}{2}$

- (ক) গতি, দ্রুতি এবং ত্বরণ ;
 (খ) ইনারসিয়া, মাস এবং ইমপালস ;
 (গ) মোমেন্টাম এবং ফ্রিকশন ;
 (ঘ) স্থিতিশীল এবং গতিশীল ভারসাম্য।

৫। যে কোনো দশটি প্রশ্নের উত্তর দাও (তোমার উত্তরের পাশে টিক চিহ্ন দাও) :

ইংরেজি অনুবাদটি অনুসরণ কর :

১০×১

(ক) জীবের সঞ্চালন শিক্ষাকে বলে —

(i) কাইনেসিওলজি ;

(ii) জীববিদ্যা ;

(iii) বায়োমেকানিক্স ;

(iv) উপরোক্ত একটিও না।

(খ) অ্যাক্টেরিওর ক্রুশিয়ৌ লিগামেন্টগুলি (ACL)-এর অবস্থান হলো :

(i) কাঁধ ;

(ii) নিতম্ব ;

(iii) কনুই ;

(iv) হাঁটু।

(গ) নিউটনের দ্বিতীয় গতিসূত্র নিম্নলিখিত নামেও পরিচিত —

- (i) ক্রিয়া এবং প্রতিক্রিয়া সূত্র ; (ii) ত্বরণের সূত্র ;
 (iii) জাজের সূত্র ; (iv) প্রশিক্ষণ হস্তান্তরের সূত্র ।

(ঘ) ডায়াথ্রোসিস হলো :

- (i) মুক্তভাবে চলাচলকারী সন্ধি ;
 (ii) স্বল্প চলাচলকারী সন্ধি ;
 (iii) অচল সন্ধি ;
 (iv) সাইনোভিয়াল সন্ধি ।

(ঙ) দেহের মধ্যরেখা অথবা তাহার দিক নিম্নলিখিত নামে পরিচিত :

- (i) ল্যাটারাল ; (ii) অ্যাণ্টেরিয়ার ;
 (iii) মেডিয়াল ; (iv) ডিস্টাল ।

(চ) কাইনেম্যাটিক প্যারামিটার টি/গুলি হলো :

- (i) গতি ; (ii) দূরত্ব ;
 (iii) ত্বরণ ; (iv) উপরোক্ত সবকটি ।

(ছ) বল = ভর \times _____

(i) গতি ;

(ii) জাড্য ;

(iii) ত্বরণ ;

(iv) উপরোক্ত কোনোটি নয়।

(জ) জেনু ভ্যালগাম হলো—

(i) বে লেগ ;

(ii) লর্ডেসিস ;

(iii) নক নি ;

(iv) উপরোক্ত কোনোটি নয়।

(ঝ) নিম্নোক্ত পরিস্থিতিতে উদ্ভয়ন এবং অবতরণ উচ্চতা সমান :

(i) ক্লাসিক প্রজেক্টাইল ;

(ii) সাধারণ প্রজেক্টাইল ;

(iii) উপরোক্ত সবকটি ;

(iv) এর কোনোটি নয়।।

(ঞ) স্পন্দন নিম্নলিখিতের ফল—

(i) বল এবং দূরত্ব ;

(ii) বল এবং সময় ;

(iii) উপরোক্ত কোনটি নয় ;

(iv) উপরোক্ত সবকটি।

(ট) ২০০ মি দূরত্ব একজন ক্রীড়াবিদ যদি ৮.৬৯৫ মি/সেকেন্ড গতিবেগে দৌড়ায়

তবে সেই ২০০ মি দূরত্ব দৌড়তে কত সময় লাগবে?

(i) ২৩.৯৯ সে ;

(ii) ২৩.০০১ সে ;

(iii) ২৪.০০ সে ;

(iv) উপরোক্ত কোনোটি নয়।

(ঠ) কোনো বস্তুর গতি অবস্থা পরিবর্তনের রোধ হলো—

(i) গতিবেগ ;

(ii) ত্বরণ ;

(iii) জাঙ্ক্য ;

(iv) ভরবেগ।

—