

[This question paper contains 12 printed pages.]

Your Roll No.....

Sr. No. of Question Paper : 9423

Unique Paper Code : 42551427

Name of the Paper : CC-402 : Kinesiology and Biomechanics

Name of the Course : B.P. Ed. (Two Year)

Semester : IV – 2018

Duration : 3 Hours

Maximum Marks : 70

Instructions for Candidates

1. Write your Roll No. on the top immediately on receipt of this question paper.
2. Attempt all Five questions. Questions No. 1 to 4 carry 15 marks each and Question No. 5 carry 10 marks.
3. Answers may be written either in English or Hindi; but the same medium should be used throughout the paper.

छात्रों के लिए निर्देश

1. इस प्रश्न-पत्र के मिलते ही ऊपर दिए गए निर्धारित स्थान पर अपना अनुक्रमांक लिखिए।

P.T.O.

2. सभी पाँच प्रश्न के उत्तर दीजिए। जिनमें प्रश्न संख्या 1 से लेकर 4 तक प्रत्येक के 15 अंक हैं। प्रश्न संख्या 5 के 10 अंक हैं।
3. इस प्रश्न-पत्र का उत्तर अंग्रेजी या हिंदी किसी एक भाषा में दीजिए, लेकिन सभी उत्तरों का माध्यम एक ही होना चाहिए।

1. Define Kinesiology & Sports Biomechanics. Explain the importance of Kinesiology & Sports Biomechanics. (15)

किन्जियालोजी तथा खेल बायोमैकेनिक्स को परिभाषित करें तथा इनके महत्व को विस्तार से समझाइये।

OR

List and define all fundamental movements in each plane and axis. (15)

प्रत्येक तल और अक्ष के मूल क्रियाओं की सूची बनायें व परिभाषित करें।

2. Explain with examples the classification of Joints and Muscles.

जोड़ों व पेशियों का वर्गीकरण व उदाहरण सहित वर्णन करें।

OR

Explain the importance of good Posture.

एक अच्छे आसन स्थिति के महत्व का वर्णन करें।

3. Explain the following :

निम्नलिखित का वर्णन करें :

(i) Newton's Laws of Motion

न्यूटन के गतिशीलता के नियम

(ii) Factors influencing Projectile trajectory

प्रक्षेप-पथ को प्रभावित करने वाले कारक

OR

Explain the following :

निम्नलिखित का वर्णन करें :

(i) Lever and its application in sports activities

खेल क्रियाओं में लीवर का प्रयोग

(ii) Force

बल

4. Write notes on any **two** of the following :

निम्नलिखित में से किन्हीं दो पर टिप्पणी लिखें :

P.T.O.

(a) Linear Kinematics

रेखीय कायनामैटिक्स

(b) Types of Muscle Contraction

पेशीय संकुचन के प्रकार

(c) Linear Kinetics

रेखीय कायनाटिक्स

5. Attempt any ten :

(i) First law of motion is also called

(a) Law of action and reaction

(b) Law of conservation of energy

(c) Law of inertia

(d) Law of transference of momentum

(ii) Imaginary line passing laterally from one side to other is called

(a) Sagittal axis

(b) Sagittal plane

(c) Vertical axis

(d) Lateral axis

(iii) What is velocity?

(a) Velocity = change in displacement / time

(b) Velocity = total distance travelled / time

(c) Velocity = change in displacement / speed

(d) Velocity = time / change in displacement

(iv) What is the difference between distance and displacement?

(a) Displacement is the distance between the start and end point only, distance is the total distance travelled along the path of motion.

(b) Displacement is the total distance travelled along the path of motion, distance is the distance between the start and end point only.

(c) Displacement is the distance between the start and end point only, distance is the distance between the start and end point only.

(d) Displacement is the total distance travelled along the path of motion, distance is the total distance travelled along the path of motion.

(v) Which of these is not one of Newton's 3 laws of motion?

P.T.O.

- (a) A body will continue in a state of rest or uniform velocity unless acted upon by an external force.
 - (b) For every action there is an equal and opposite reaction.
 - (c) A body moves in a circle about a point called the axis of rotation.
 - (d) The acceleration of an object is directly proportional to the force causing it and is inversely proportional to the mass of the object.
- (vi) Which of the following is not a kinematic quantity?
- (a) Distance
 - (b) Displacement
 - (c) Acceleration
 - (d) Force
- (vii) Once a projectile is airborne, it is affected by which of the following :
- (a) Gravity
 - (b) Air resistance
 - (c) Release velocity
 - (d) Both (a) & (b)
 - (e) All of the above

(viii) Which of the following is the most appropriate definition of biomechanics?

- (a) The study of human movement
- (b) The study of biological organisms
- (c) The study of movement mechanics
- (d) The study of the mechanical aspects of biological organisms

(ix) Which of the following would not be measured in a kinematic analysis of a tennis serve?

- (a) Angular velocity
- (b) Linear velocity
- (c) Muscular force
- (d) Angular acceleration

(x) Speed' is indicated in

- (a) Km/sec²
- (b) Cm/hour
- (c) Newton
- (d) Km/hr

P.T.O.

(xi) There are three types of lever in the world. The _____ is more common in the body.

- (a) First-class lever
- (b) Second-class lever
- (c) Third-class lever
- (d) None of the above

(xii) Imaginary line passing horizontally from one side to other is called

- (a) Sagittal axis
- (b) Sagittal plane
- (c) Vertical axis
- (d) Transverse plane

किसी भी 10 का उत्तर दें :

(i) गति का पहला नियम भी कहा जाता है :

- (क) कार्रवाई और प्रतिक्रिया का कानून
- (ख) ऊर्जा संरक्षण के कानून
- (ग) जड़ता का कानून
- (घ) गति के स्थानांतरण के कानून

(ii) इमेजिरीन लाइन जो एक तरफ से दूसरे तरफ जाती है, को कहा जाता है:

(क) सागिटल अक्ष

(ख) सागिटल तल

(ग) ऊर्ध्वाधर अक्ष

(घ) पार्श्व अक्ष

(iii) वेग क्या है?

(क) वेग = विस्थापन / समय में परिवर्तन

(ख) वेग = कुल दूरी यात्रा / समय

(ग) वेग = विस्थापन / गति में परिवर्तन

(घ) वेग = समय / विस्थापन में परिवर्तन

(iv) दूरी और विस्थापन के बीच अंतर क्या है?

(क) विस्थापन केवल शुरुआत और अंत बिंदु के बीच की दूरी है, दूरी गति के रास्ते के साथ यात्रा की गई कुल दूरी है

(ख) विस्थापन गति के रास्ते के साथ यात्रा की गई कुल दूरी है, दूरी शुरुआत और अंत बिंदु के बीच की दूरी है

(ग) विस्थापन केवल शुरुआत और अंत बिंदु के बीच की दूरी है, दूरी शुरुआत और अंत बिंदु के बीच की दूरी है

(घ) विस्थापन गति के रास्ते के साथ यात्रा की गई कुल दूरी है
दूरी गति के रास्ते के साथ यात्रा की गई कुल दूरी है

(v) इनमें से न्यूटन के 3 नियमों में से एक नहीं है?

(क) एक वस्तु वेग की स्थिति में जारी रहेगी जब तक कि एक बाहरी बल द्वारा काम नहीं किया जाये ।

(ख) प्रत्येक कार्रवाई के लिए एक समान और विपरीत प्रतिक्रिया है ।

(ग) एक वस्तु गोले में घूमती है एक बिन्दु के इर्दगिर्द जिसकी घुमाव को अक्ष कहते हैं ।

(घ) किसी वस्तु का त्वरण बल के लिए सीधे आनुपातिक होता है और यह वस्तु के द्रव्यमान के लिए व्युत्क्रम आनुपातिक होता है ।

(vi) निम्न में से कौन सा एक काइनेमैटिक मात्रा नहीं है?

(क) दूरी

(ख) विस्थापन

(ग) त्वरण

(घ) बल

(vii) एक बार प्रक्षेपित वस्तु जब हवा में आ जाती है वह निम्न में से कौनसी चीज प्रभावित करती है :

(क) गुरुत्वाकर्षण

(ख) वायु प्रतिरोध

(ग) रिलीज वेग

(घ) दोनों (क) और (ख)

(ङ) उपरोक्त सभी

(viii) निम्नलिखित में से कौन सी बायोमैकेनिक्स की सबसे उपयुक्त परिभाषा है?

(क) मानव आंदोलन का अध्ययन

(ख) जैविक जीवों के अध्ययन

(ग) आंदोलन यांत्रिकी के अध्ययन

(घ) जैविक जीवों के यांत्रिक पहलुओं का अध्ययन

(ix) निम्न में से कौन सा टेनिस के एक काइनेमैटिक विश्लेषण में मापा नहीं जाएगा?

(क) कोणीय वेग

(ख) रैखिक वेग

(ग) पेशी बल

(घ) कोणीय त्वरण

(x) गति की इकाई है :

(क) किमी / सेकंड 2

(ख) सीएम / घंटा

(ग) न्यूटन

(घ) किमी / घंटा

(xi) दुनिया में तीन प्रकार के लीवर हैं। शरीर में _____ अधिक आम है।

(क) प्रथम श्रेणी के लीवर

(ख) द्वितीय श्रेणी के लीवर

(ग) तीसरी श्रेणी के लीवर

(घ) इनमें से कोई भी नहीं

(xii) काल्पनिक रेखा समानान्तर गुजरती है जिसे कहा जाता है

(क) सागिटल अक्ष

(ख) बाण के समान विमान

(ग) ऊर्ध्वाधर अक्ष

(घ) ट्रान्सवर्स कक्ष