Unit I

इकाई I

2. What is the biomechanics, and why is it important in physical education and sports ? **15**

बायोमैकेनिक्स क्या है और यह शारीरिक शिक्षा और खेल में क्यों महत्वपूर्ण है ?

3. What is the difference between eccentric force and torque in angular kinetics ? **15**

कोणीय गतिकी में विलक्षण बल और टॉर्क के बीच क्या अंतर है ?

Unit II

इकाई II

4. Explain how acceleration in linear kinematics is compared to angular acceleration in angular kinematics, including their effects on motion. **15**

No. of Printed Pages : 07 Roll No. .....

31661

M.P.Ed. EXAMINATION, 2025

(Fourth Semester)

(Regular & Re-appear)

BIOMECHANICS

MPET-116

(2020-21 Onwards)

Time : 3 *Hours*] [*Maximum Marks :* 80

Before answering the question-paper, candidates must ensure that they have been supplied with correct and complete question-paper. No complaint, in this regard will be entertained after the examination.

Note : Attempt *Five* questions in all, selecting *one* question from each Unit. Q. No. **1** is compulsory. All questions carry equal marks.

प्रत्येक इकाई से **एक** प्रश्न चुनते हुए, कुल **पाँच** प्रश्नों के उत्तर दीजिए । प्रश्न क्र. **1** अनिवार्य है । सभी प्रश्नों के अंक समान हैं ।

1. Short answer type questions : **2×10=20**

लघु उत्तरीय प्रश्न :

(i) What is inertia in linear kinetics ?

रैखिक गतिकी में जड़त्व क्या है ?

(ii) What does impulse refer to in biomechanics ?

बायोमैकेनिक्स में आवेग का क्या तात्पर्य है ?

(iii) What is the angular momentum ?

कोणीय संवेग क्या है ?

(iv) What is distance in linear kinematics ?

रैखिक गतिकी में दूरी क्या है ?

(v) What is the definition of speed ?

गति की परिभाषा क्या है ?

(vi) What is drag force ?

ड्रैग फोर्स क्या है ?

(vii) What *two* factors influence the trajectory of a projectile ?

कौन से **दो** कारक प्रक्षेप्य के प्रक्षेप पथ को प्रभावित करते हैं ?

(viii) What is the function of lever in sports ?

खेलों में लीवर का क्या कार्य है ?

(ix) What is equilibrium in biomechanics ?

बायोमैकेनिक्स में संतुलन क्या है ?

(x) What is the meaning of motion in biomechanics ?

बायोमैकेनिक्स में गति का क्या अर्थ है ?

स्पष्ट कीजिए कि रैखिक गतिकी में त्वरण की तुलना कोणीय गतिकी में कोणीय त्वरण से कैसे की जाती है, जिसमें गति पर उनका प्रभाव भी शामिल है ।

5. What are the key biomechanical factors to consider in running ? **15**

दौड़ने में विचार करने योग्य प्रमुख बायोमैकेनिकल कारक क्या हैं ?

Unit III

इकाई III

6. What determines the location of buoyant force, specific gravity, gyroscopic action and Magnus effect in fluid mechanics ? **15**

द्रव यांत्रिकी में उत्प्लावन बल, विशिष्ट गुरुत्व, जाइरोस्कोपिक क्रिया और मैग्नस प्रभाव का स्थान क्या निर्धारित करता है ?

7. How do spin and friction affect the performance of sports equipment, and what are their main types and characteristics ? **15**

स्पिन और घर्षण खेल उपकरणों के प्रदर्शन को कैसे प्रभावित करते हैं, और उनके मुख्य प्रकार और विशेषताएँ क्या हैं ?

Unit IV

इकाई IV

8. What are the different types of equilibrium, and how are they applied in sports ? **15**

संतुलन के विभिन्न प्रकार क्या हैं और उन्हें खेलों में कैसे लागू किया जाता है ?

9. What are the characteristics and types of motion in biomechanics ? Explain. **15**

बायोमैकेनिक्स में गति की विशेषताएं और प्रकार क्या हैं ? समझाइए ।

❖❖❖❖❖❖❖