कोणीय गतिकी क्या है ? एक्सेंट्रिक बल, कपल और बल के आघूर्ण को परिभाषित कीजिए और उनके बीच के अंतर को स्पष्ट कीजिए । खेलों में उनकी भूमिका के बारे में बताइए ।

Unit II (इकाई II)

4. Provide detailed description of the biomechanical analysis of the shot put. **15**

शॉट पुट के बायोमैकेनिकल विश्लेषण का विस्तृत विवरण प्रदान कीजिए ।

5. Write notes on the following : **15**

(a) Distance and displacement

(b) Speed and Velocity.

निम्नलिखित पर टिप्पणियाँ लिखिए :

(अ) दूरी और विस्थापन

(ब) गति और वेग

51681

M.P.Ed. EXAMINATION, 2026

(Fourth Semester)

(2020-21 Onwards)

(Regular & Re-appear)

BIOMECHANICS

MPET-116

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.

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

1. Answer the following questions : **10×2=20**

(i) What is Sports Biomechanics ?

(ii) Explain Angular Momentum.

(iii) Define speed.

(iv) What is Spin ?

(v) What is friction ?

(vi) Explain Newton's First Law of Motion.

(vii) Explain Wave drag.

(viii) What is Mass ?

(ix) Meaning of Projectile.

(x)Two examples of first-class levers.

निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए :

(i) खेल जैवयांत्रिकी क्या है ?

(ii) कोणीय संवेग की व्याख्या कीजिए ।

(iii) चाल को परिभाषित कीजिए ।

(iv) घुमाना क्या है ?

(v) घर्षण क्या है ?

(vi) न्यूटन के गति के पहले नियम की व्याख्या कीजिए ।

(vii) वेव ड्रैग के बारे में बताइए

(viii) द्रव्यमान क्या है ?

(ix) प्रक्षेप्य का अर्थ

(x) प्रथम श्रेणी के लीवर के दो उदाहरण ।

Unit I (इकाई I)

2. What is Biomechanics ? Explain its importance in Physical Education and Sports. **15**

जैवयांत्रिकी क्या है ? शारीरिक शिक्षा और खेलों में इसके महत्व की व्याख्या कीजिए ।

3. What is angular kinetics ? Define eccentric force, couple and moment of force and explain the difference between them. Explain their role in sports. **15**

Unit III (इकाई III)

6. Meaning of Friction : Types, factor determining them and their uses in sports. **15**

   घर्षण का अर्थ, इसके प्रकार, इसे निर्धारित करने वाले कारक और खेलों में इसका उपयोग बताइये ।

7. Meaning of Projectile : Explain factors affecting the Trajectory. **15**

   प्रक्षेप्य का अर्थ : प्रक्षेप पथ को प्रभावित करने वाले कारकों की व्याख्या कीजिए ।

Unit IV (इकाई IV)

8. Explain Newton's laws of motion and their significance in physical education and sports. **15**

   न्यूटन के गति के नियमों और शारीरिक शिक्षा तथा खेलों में उनके महत्व की व्याख्या कीजिए ।

9. Different Tools and Techniques used for Biomechanical analysis of sports movement. **16**

   खेल गतिविधियों के बायोमैकेनिकल विश्लेषण के लिए उपयोग किए जाने वाले विभिन्न उपकरण और तकनीकें ।

❖❖❖❖❖❖❖