TYBA COACHING CENTRE, AJMER — OBJECTIVE TEST PAPER
Class 11 Physics (Part 1) • Chapter 4: Laws of Motion (गति के नियम)

Max Marks: 20
Time: 30 Min

Name: _____ **Roll No:** _____ **Date:** ___/___/2026 **Helpline: 6367029449**

Q1. Which physical quantity is a measure of translational inertia?
स्थानांतरीय जड़त्व की माप कौन-सी भौतिक राशि है?
(A) Mass (B) Velocity
(C) Force (D) Weight

Q2. Newton's Second Law gives the measure of:
न्यूटन के द्वितीय नियम से किसकी माप प्राप्त होती है?
(A) Inertia (B) Force
(C) Work (D) Power

Q3. Area under a Force–Time (F-t) graph represents:
बल-समय (F-t) ग्राफ के नीचे का क्षेत्रफल किसे दर्शाता है?
(A) Work done (B) Power
(C) Impulse (Change in momentum) (D) Acceleration

Q4. Action and reaction forces:
क्रिया और प्रतिक्रिया बल:
(A) Act on the same body (B) Cancel each other
(C) Are unequal in magnitude (D) Act on two different bodies simultaneously

Q5. A 5 kg mass accelerates at 4 m/s². What is the net force acting on it?
5 kg द्रव्यमान में 4 m/s² का त्वरण उत्पन्न करने के लिए कितना नेट बल लगेगा?
(A) 20 N (B) 1.25 N
(C) 9 N (D) 10 N

Q6. Which type of friction has the SMALLEST coefficient?
निम्नलिखित में से किस घर्षण का गुणांक सबसे कम होता है?
(A) Static friction (B) Rolling friction
(C) Kinetic friction (D) Limiting friction

Q7. Optimum speed on a frictionless banked road of radius R and banking angle θ is:
त्रिज्या R व कोण θ वाली घर्षण-रहित बंकित सड़क पर इष्टतम चाल है:
(A) √(μRg) (B) Rg tanθ
(C) √(Rg tanθ) (D) √(Rg / tanθ)

Q8. A person in a lift accelerating downward at g/2 feels their apparent weight as:
g/2 त्वरण से नीचे जाती लिफ्ट में व्यक्ति को अपना आभासी भार कितना प्रतीत होगा?
(A) 3mg/2 (B) mg
(C) Zero (D) mg/2

Q9. A cricketer lowers his hands while catching a ball to:
क्रिकेट खिलाड़ी कैच लेते समय अपने हाथ पीछे क्यों खींचता है?
(A) Increase time Δt and reduce force F (B) Decrease time Δt
(C) Increase momentum (D) Reduce mass

Q10. A 4 kg gun fires a 20 g bullet at 200 m/s. Recoil speed of the gun is:
4 kg की बंदूक से 20 g की गोली 200 m/s से दागी जाती है। बंदूक का प्रतिक्षेप वेग है:
(A) 2 m/s (B) 1 m/s
(C) 0.5 m/s (D) 4 m/s

Q11. Rocket propulsion works on the principle of conservation of:
रॉकेट प्रणोदन किसके संरक्षण के सिद्धांत पर कार्य करता है?
(A) Mass (B) Potential Energy
(C) Linear Momentum (D) Charge

Q12. If two masses 6 kg and 4 kg hang over a light pulley (g = 10 m/s²), their acceleration is:
हल्की घिरनी से लटके 6 kg व 4 kg द्रव्यमानों का त्वरण क्या होगा? (g = 10 m/s²)
(A) 5 m/s² (B) 4 m/s²
(C) 1 m/s² (D) 2 m/s²

Q13. Which law explains why passengers fall forward when a moving bus stops suddenly?
चलती बस के अचानक रुकने पर यात्री आगे की ओर क्यों गिरते हैं?

(A) Inertia of motion (B) Inertia of rest
(C) Third law (D) Gravitation

Q14. Maximum safe speed on a flat circular road of radius 40 m with $\mu_s = 0.4$ ($g = 10\ m/s^2$) is:
40 m त्रिज्या की समतल सड़क ($\mu_s = 0.4$, $g = 10\ m/s^2$) पर अधिकतम सुरक्षित चाल है:

(A) 8 m/s (B) $\sqrt{160} \approx 12.6$ m/s
(C) 20 m/s (D) 4 m/s

Q15. A block of 2 kg rests on a horizontal floor ($\mu_s = 0.5$, $g = 10\ m/s^2$). If a 6 N horizontal force is applied, the friction force is:
2 kg का गुटका क्षैतिज सतह ($\mu_s = 0.5$) पर रखा है। यदि 6 N क्षैतिज बल लगाया जाए, तो घर्षण बल होगा:

(A) 10 N (B) 20 N
(C) 6 N (D) Zero

Q16. What is the SI unit of Impulse?
आवेग (Impulse) का SI मात्रक क्या है?

(A) N / s (B) J s
(C) kg m / s^2 (D) N s (or kg m s^{-1})

Q17. Relation between angle of repose (α) and coefficient of static friction (μ_s) is:
विराम कोण (α) और स्थैतिक घर्षण गुणांक (μ_s) में क्या संबंध है?

(A) $\tan\alpha = \mu_s$ (B) $\sin\alpha = \mu_s$
(C) $\cos\alpha = \mu_s$ (D) $\cot\alpha = \mu_s$

Q18. A cyclist bends inward while taking a turn to:
मोड़ पर साइकिल सवार अंदर की ओर क्यों झुकता है?

(A) Increase speed (B) Obtain necessary centripetal force from horizontal component of N
(C) Reduce mass (D) Increase gravity

Q19. Pseudo force $F_{pseudo} = -ma_0$ is applied in:
छद्म बल $F_{pseudo} = -ma_0$ किस निर्देश तंत्र में लगाया जाता है?

(A) Inertial frame (B) Rest frame
(C) Non-inertial (accelerated) frame (D) Vacuum only

Q20. If net external force on a system is zero, which quantity MUST remain constant?
यदि किसी निकाय पर नेट बाह्य बल शून्य हो, तो कौन-सी राशि सदैव नियत रहेगी?

(A) Kinetic energy (B) Speed
(C) Temperature (D) Total linear momentum

OMR ANSWER SHEET (DARKEN ONLY ONE BUBBLE PER QUESTION)

01	Ⓐ Ⓑ Ⓒ Ⓓ	11	Ⓐ Ⓑ Ⓒ Ⓓ
02	Ⓐ Ⓑ Ⓒ Ⓓ	12	Ⓐ Ⓑ Ⓒ Ⓓ
03	Ⓐ Ⓑ Ⓒ Ⓓ	13	Ⓐ Ⓑ Ⓒ Ⓓ
04	Ⓐ Ⓑ Ⓒ Ⓓ	14	Ⓐ Ⓑ Ⓒ Ⓓ
05	Ⓐ Ⓑ Ⓒ Ⓓ	15	Ⓐ Ⓑ Ⓒ Ⓓ
06	Ⓐ Ⓑ Ⓒ Ⓓ	16	Ⓐ Ⓑ Ⓒ Ⓓ
07	Ⓐ Ⓑ Ⓒ Ⓓ	17	Ⓐ Ⓑ Ⓒ Ⓓ
08	Ⓐ Ⓑ Ⓒ Ⓓ	18	Ⓐ Ⓑ Ⓒ Ⓓ
09	Ⓐ Ⓑ Ⓒ Ⓓ	19	Ⓐ Ⓑ Ⓒ Ⓓ
10	Ⓐ Ⓑ Ⓒ Ⓓ	20	Ⓐ Ⓑ Ⓒ Ⓓ

Space for Rough Work / Numerical Calculations (रफ कार्य स्थान):