TYBA COACHING CENTRE, AJMER — OBJECTIVE TEST PAPER
Class 11 Physics (Part 1) • Chapter 5: Work, Energy and Power (कार्य, ऊर्जा और शक्ति)

Max Marks: 20
Time: 30 Min

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

Q1. A coolie walks 20 m on a level platform carrying a 15 kg suitcase on his head. Work done by him against gravity is:
समतल प्लेटफॉर्म पर सिर पर 15 kg सूटकेस रखकर 20 m चलने वाले कुली द्वारा गुरुत्व के विरुद्ध किया गया कार्य है:
(A) Zero (B) 300 J
(C) 3000 J (D) 150 J

Q2. 1 Horsepower (hp) equals:
1 अश्वशक्ति (Horsepower) किसके बराबर होती है?
(A) 500 W (B) 746 W
(C) 1000 W (D) 3.6×10^6 J

Q3. If the linear momentum of a body is doubled, its kinetic energy becomes:
यदि किसी वस्तु का रेखीय संवेग दोगुना कर दिया जाए, तो उसकी गतिज ऊर्जा हो जाएगी:
(A) 2 times (B) Half
(C) 4 times (D) 8 times

Q4. Which of the following is a NON-conservative force?
निम्नलिखित में से कौन-सा एक असंरक्षी बल है?
(A) Gravitational force (B) Spring force
(C) Electrostatic force (D) Friction force

Q5. Area under Force–Displacement (F-x) graph gives:
बल-विस्थापन (F-x) ग्राफ के नीचे का क्षेत्रफल देता है:
(A) Work done (B) Power
(C) Impulse (D) Momentum

Q6. Two equal masses undergo a 1D perfectly elastic collision. After collision:
समान द्रव्यमान के दो पिंडों की एकविमीय प्रत्यास्थ टक्कर के बाद:
(A) Both stop (B) They exchange their velocities
(C) They stick together (D) KE becomes zero

Q7. What is the coefficient of restitution (e) for a perfectly inelastic collision?
पूर्णतः अप्रत्यास्थ टक्कर के लिए प्रत्यावस्थान गुणांक (e) का मान होता है:
(A) 1 (B) 0.5
(C) 0 (D) Infinite

Q8. A spring of constant k = 200 N/m is compressed by 0.1 m. Potential energy stored is:
k = 200 N/m की स्प्रिंग को 0.1 m दबाया जाता है। संचित स्थितिज ऊर्जा होगी:
(A) 10 J (B) 2 J
(C) 0.5 J (D) 1 J

Q9. Minimum speed at the bottom of a vertical circle of radius L to complete the loop is:
त्रिज्या L के ऊर्ध्वाधर वृत्त को पूरा करने हेतु निम्नतम बिंदु पर न्यूनतम चाल है:
(A) √(5gL) (B) √(3gL)
(C) √(gL) (D) √(2gL)

Q10. A force $\vec{F} = (3\hat{i} + 4\hat{j})$ N moves a body with velocity $\vec{v} = (2\hat{i} + 3\hat{j})$ m/s. Instantaneous power is:
बल $\vec{F} = (3\hat{i} + 4\hat{j})$ N से गतिमान कण का वेग $\vec{v} = (2\hat{i} + 3\hat{j})$ m/s है। तात्क्षणिक शक्ति होगी:
(A) 12 W (B) 18 W
(C) 6 W (D) 24 W

Q11. A light and a heavy body have equal kinetic energies. Which has greater linear momentum?
एक हल्के और एक भारी पिंड की गतिज ऊर्जा समान है। किसका रेखीय संवेग अधिक होगा?
(A) Lighter body (B) Both equal
(C) Heavier body (D) Cannot be said

Q12. Which quantity is ALWAYS conserved in an inelastic collision?
अप्रत्यास्थ टक्कर में कौन-सी राशि सदैव संरक्षित रहती है?
(A) Kinetic energy only (B) Potential energy
(C) Velocity (D) Total linear momentum

Q13. 1 kilowatt-hour (kWh) is a unit of:
1 किलोवाट-घंटा (kWh) किसका मात्रक है?
(A) Energy (B) Power
(C) Force (D) Momentum

Q14. Two springs $k_1 > k_2$ are stretched by the SAME force F. More work is done on:
दो स्प्रिंग ($k_1 > k_2$) को समान बल F से खींचा जाता है। किस पर अधिक कार्य होगा?
(A) Stiffer spring k_1 (B) Softer spring k_2
(C) Equal on both (D) Zero on both

Q15. At stable equilibrium, potential energy U(x) is:
स्थायी संतुलन की अवस्था में स्थितिज ऊर्जा U(x) होती है:
(A) Maximum (B) Zero
(C) Minimum (D) Negative infinity

Q16. A body of mass 2 kg moves at 10 m/s and collides inelastically with a 3 kg body at rest (they stick). Common speed is:
10 m/s से चलता 2 kg का पिंड स्थिर 3 kg के पिंड से पूर्णतः अप्रत्यास्थ टक्कर कर चिपक जाता है। उभयनिष्ठ चाल है:
(A) 2 m/s (B) 5 m/s
(C) 6 m/s (D) 4 m/s

Q17. Work done by a conservative force is given by:
संरक्षी बल का स्थितिज ऊर्जा से संबंध है:
(A) $F = -dU/dx$ (B) $F = +dU/dx$
(C) $F = U \cdot x$ (D) $F = d^2U/dx^2$

Q18. A 1 kg ball dropped from 20 m rebounds to 5 m. Energy lost is ($g = 10\ m/s^2$):
20 m से गिराई गई 1 kg की गेंद उछलकर 5 m तक जाती है। ऊर्जा हानि होगी ($g = 10\ m/s^2$):
(A) 50 J (B) 150 J
(C) 200 J (D) 100 J

Q19. If 1 amu of mass is completely converted into energy, energy released is:
1 amu द्रव्यमान के पूर्णतः ऊर्जा में बदलने पर प्राप्त ऊर्जा है:
(A) 1.6 MeV (B) 9.8 MeV
(C) 931.5 MeV (D) 100 MeV

Q20. In 2D elastic collision of two identical balls (one at rest), the angle between their velocities after collision is:
दो समान गेंदों की द्विविमीय प्रत्यास्थ टक्कर (एक विराम में) के बाद उनके वेगों के बीच कोण होता है:
(A) 0° (B) 45°
(C) 60° (D) 90°

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):