TYBA COACHING CENTRE, AJMER — OBJECTIVE TEST PAPER
Class 11 Physics (Part 2) • Chapter 8: Mechanical Properties of Solids (ठोसों के यांत्रिक गुण)

Max Marks: 20
Time: 30 Min

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

Q1. Which of the following materials is the MOST elastic?
निम्नलिखित में से कौन-सा पदार्थ सर्वाधिक प्रत्यास्थ है?
(A) Steel (B) Rubber
(C) Wet clay (D) Glass

Q2. What is the SI unit of Strain?
विकृति (Strain) का SI मात्रक क्या है?
(A) Pascal (B) No unit (Dimensionless)
(C) Newton (D) Joule

Q3. Hooke's law states that within the proportional limit:
हुक के नियम के अनुसार आनुपातिक सीमा के भीतर:
(A) Stress ∝ 1/Strain (B) Stress = Strain
(C) Stress ∝ Strain (D) Stress ∝ (Strain)^2

Q4. Bulk modulus is applicable to:
आयतन प्रत्यास्थता गुणांक (Bulk modulus) किस पर लागू होता है?
(A) Solids only (B) Liquids only
(C) Gases only (D) Solids, liquids, and gases

Q5. Elastic potential energy per unit volume of a stretched wire is:
खिंचे हुए तार के एकांक आयतन की प्रत्यास्थ स्थितिज ऊर्जा है:
(A) ½ × Stress × Strain (B) Stress × Strain
(C) ½ × Y × Stress (D) F × ΔL

Q6. If the radius of a wire is doubled, its Young's modulus Y will:
यदि किसी तार की त्रिज्या दोगुनी कर दी जाए, तो उसका यंग गुणांक Y:
(A) Become 4 times (B) Remain unchanged
(C) Become half (D) Become double

Q7. Practical limits of Poisson's ratio (σ) for metals lie between:
धातुओं के लिए पॉयसन अनुपात (σ) की व्यावहारिक सीमा किसके बीच होती है?
(A) −1 and 0 (B) 0.5 and 1.0
(C) 0 and 0.5 (D) 1 and 2

Q8. Why are bridge girders made I-shaped?
पुलों के गर्डर I-आकार के क्यों बनाए जाते हैं?
(A) To look attractive (B) To increase weight
(C) To increase sagging (D) To reduce sagging with minimum weight and cost

Q9. What is the Shear Modulus of an ideal fluid?
एक आदर्श तरल का अपरूपण गुणांक (Shear modulus) कितना होता है?
(A) Zero (B) Infinite
(C) 1 Pa (D) 2.2 × 10^9 Pa

Q10. Breaking stress of a wire depends on:
किसी तार का भंजक प्रतिबल किस पर निर्भर करता है?
(A) Length of wire (B) Material of wire
(C) Radius of wire (D) Cross-sectional area

Q11. A wire is stretched by 2 mm under a load. Another wire of the same material and length but DOUBLE radius under the same load stretches by:
समान पदार्थ व लंबाई के तार की त्रिज्या दोगुनी करने पर समान भार से लंबाई में वृद्धि (पहले 2 mm) कितनी होगी?
(A) 4 mm (B) 1 mm
(C) 0.5 mm (D) 8 mm

Q12. The reciprocal of Bulk Modulus is called:
आयतन प्रत्यास्थता गुणांक के व्युत्क्रम को क्या कहते हैं?
(A) Rigidity (B) Viscosity
(C) Plasticity (D) Compressibility

Q13. Area of the elastic hysteresis loop represents:
प्रत्यास्थ शैथिल्य लूप का क्षेत्रफल क्या दर्शाता है?
(A) Energy lost as heat per unit volume per cycle
(B) Young's modulus
(C) Breaking stress
(D) Poisson's ratio

Q14. With rise in temperature, the Young's modulus of most metals:
ताप बढ़ने पर अधिकांश धातुओं का यंग गुणांक:
(A) Increases
(B) Decreases
(C) Remains constant
(D) Becomes infinite

Q15. If a wire of length L and area A is clamped at both ends and cooled by ΔT, thermal stress developed is:
दोनों सिरों पर कसे तार को ΔT ठंडा करने पर उत्पन्न तापीय प्रतिबल होगा:
(A) Y α / ΔT
(B) Y L α ΔT
(C) Y α ΔT
(D) Y A α ΔT

Q16. Materials that show almost NO plastic region and break soon after the elastic limit are called:
वे पदार्थ जिनमें सुघट्य क्षेत्र लगभग नहीं होता और प्रत्यास्थ सीमा के तुरंत बाद टूट जाते हैं, कहलाते हैं:
(A) Ductile
(B) Elastomers
(C) Malleable
(D) Brittle

Q17. Which of the following quantities has the same dimensions as Pressure?
निम्नलिखित में से किसकी विमा दाब (Pressure) के समान है?
(A) Stress, Young's modulus & Energy density
(B) Strain only
(C) Force only
(D) Compressibility

Q18. In a Stress–Strain curve, the region where Hooke's law is strictly obeyed is:
प्रतिबल-विकृति वक्र के किस भाग में हुक के नियम का पूर्णतः पालन होता है?
(A) Plastic region
(B) Proportional limit (OA)
(C) Fracture point
(D) Necking region

Q19. For a perfectly rigid body, Young's modulus is:
पूर्णतः दृढ़ पिंड के लिए यंग गुणांक का मान होता है:
(A) Zero
(B) 1
(C) Infinite
(D) Negative

Q20. The maximum height of a mountain on Earth (~10 km) is determined by:
पृथ्वी पर किसी पर्वत की अधिकतम ऊँचाई (~10 km) किससे निर्धारित होती है?
(A) Wind speed
(B) Ocean depth
(C) Moon's gravity
(D) Elastic shear limit of rocks

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):