TYBA COACHING CENTRE, AJMER — PRACTICE WORKSHEET

Class 11 Physics (Part 2) • Chapter 10: Thermal Properties of Matter (द्रव्य के तापीय गुण)

Narayan Sir
Mob: 6367029449

Student Name: _____ **Batch: Class 11 Science** **Max Marks: 50 | Time: 60 Min**

Section A: Fill in the Blanks (रिक्त स्थान भरिए) — [5 × 2 = 10 Marks]

1. Celsius and Fahrenheit scales show the exact same reading at _____.
   सेल्सियस और फारेनहाइट पैमाने _____ तापमान पर समान पाठ्यांक देते हैं।
2. Water has maximum density and minimum volume at _____ °C.
   जल का घनत्व अधिकतम और आयतन न्यूनतम _____ °C पर होता है।
3. The ratio of linear, area, and volume expansion coefficients α : β : γ is _____.
   रेखीय, क्षेत्रीय व आयतन प्रसार गुणांकों α : β : γ का अनुपात _____ होता है।
4. According to Wien's displacement law, $\lambda_m \times T$ is a _____.
   वीन के विस्थापन नियम के अनुसार $\lambda_m \times T$ एक _____ होता है।
5. 1 calorie is equal to _____ Joules.
   1 कैलोरी _____ जूल के बराबर होती है।

Section B: True or False (सत्य या असत्य लिखिए) — [5 × 2 = 10 Marks]

6. Radiation requires a material medium for heat transfer. **[True / False]**
   विकिरण द्वारा ऊष्मा स्थानांतरण के लिए भौतिक माध्यम आवश्यक है। [सत्य / असत्य]
7. Steam at 100°C causes more severe burns than boiling water at 100°C. **[True / False]**
   100°C के उबलते पानी की तुलना में 100°C की भाप से अधिक जलन होती है। [सत्य / असत्य]
8. Good absorbers of heat are poor emitters of heat. **[True / False]**
   ऊष्मा के अच्छे अवशोषक ऊष्मा के बुरे उत्सर्जक होते हैं। [सत्य / असत्य]
9. A pendulum clock runs slower in summer than in winter. **[True / False]**
   गर्मियों में लोलक घड़ी सर्दियों की तुलना में सुस्त चलती है। [सत्य / असत्य]
10. Boiling point of water decreases when pressure is increased inside a pressure cooker. **[True / False]**
    प्रेशर कुकर में दाब बढ़ाने पर पानी का क्वथनांक घट जाता है। [सत्य / असत्य]

Section C: Match the Columns (सही मिलान कीजिए) — [5 × 2 = 10 Marks]

Column A (Thinker / Concept / Formula)	Column B (Law / Unit / Phenomenon)
11. Stefan–Boltzmann Law	(a) $\lambda_m T = b$
12. Wien's Displacement Law	(b) $Q = m L$
13. Latent Heat	(c) $E = \sigma T^4$
14. Thermal Conductivity	(d) $L / (K A)$
15. Thermal Resistance	(e) $W m^{-1} K^{-1}$

Section D: Conceptual, Derivation & Numerical Questions (लघु एवं दीर्घ उत्तरीय प्रश्न) — [5 × 4 = 20 Marks]

16. Explain the anomalous expansion of water from 0°C to 4°C and its ecological importance.
0°C से 4°C तक जल के असंगत प्रसार तथा इसके पारिस्थितिक महत्व को समझाइए।

17. State Stefan–Boltzmann Law, Wien's Displacement Law, and Newton's Law of Cooling.
स्टीफन-बोल्ट्ज़मान नियम, वीन का विस्थापन नियम और न्यूटन का शीतलन नियम लिखिए।

18. Show that $\alpha : \beta : \gamma = 1 : 2 : 3$ for an isotropic solid.
सिद्ध कीजिए कि किसी समदैशिक ठोस के लिए $\alpha : \beta : \gamma = 1 : 2 : 3$ होता है।

19. Define Latent Heat of Fusion and Latent Heat of Vaporisation with their values for water.
गलन की गुप्त ऊष्मा और वाष्पन की गुप्त ऊष्मा को जल के लिए उनके मानों सहित परिभाषित कीजिए।

20. A body cools from 80°C to 70°C in 5 min in a room at 25°C. Find time to cool from 70°C to 60°C.
25°C कमरे में एक वस्तु 5 मिनट में 80°C से 70°C तक ठंडी होती है। 70°C से 60°C तक ठंडा होने में लगा समय ज्ञात कीजिए।

Worksheet Self-Check Key (स्व-जाँच उत्तर कुंजी):
Sec A: (1) −40° (2) 4 (3) 1:2:3 (4) constant (5) 4.186 | **Sec B:** (6) False (7) True (8) False (9) True (10) False | **Sec C:** 11→(c), 12→(a), 13→(b), 14→(e), 15→(d)