

**Istituto Omnicomprensivo "Decio Celeri"**

Scuola dell'infanzia – Scuola Primaria – Scuola Secondaria di I grado  
Liceo Artistico – Classico – Scientifico – Scienze Applicate – Sportivo

Via Nazario Sauro, 2 – 24065 Lovere (BG) – Tel. 035 983177 – C.F. 81004920161 – Cod.Mecc. BGIS00100R  
[www.liceoceleri.edu.it](http://www.liceoceleri.edu.it) e-mail: [bgis00100r@istruzione.it](mailto:bgis00100r@istruzione.it) posta certificata: [bgis00100r@pec.istruzione.it](mailto:bgis00100r@pec.istruzione.it)

**CLASSE 3<sup>A</sup> A LICEO SCIENTIFICO**

12 febbraio 2025

**Temperatura e leggi dei gas**

«Gli uomini sono talmente abituati a giudicare seguendo i loro sensi che, poiché l'aria è indivisibile, non le attribuiscono granché e ritengono che sia poco più di niente.» (Robert Boyle)

60 minuti – 100% – **Fisica**

**COGNOME** \_\_\_\_\_ **NOME** \_\_\_\_\_

1. Un blocco di alluminio e uno di rame, entrambi con massa  $0,45\text{ kg}$  e inizialmente alla stessa temperatura, assorbono la stessa quantità di calore, pari a  $1,5\text{ kJ}$ . Qual è la differenza tra le temperature finali dei due corpi? \_\_\_\_\_ / 6
2. Uno sciatore di fondo percorre una pista in piano. La temperatura della neve è di  $0^{\circ}\text{C}$ ; il coefficiente d'attrito dinamico tra gli sci e la neve è  $0,05$  e lo sciatore ha massa  $82\text{ kg}$ . Calcola la distanza che dovrebbe percorrere lo sciatore per sciogliere  $500\text{ g}$  di neve. Supponi che tutta l'energia derivante dal lavoro della forza di attrito venga assorbita dalla neve. \_\_\_\_\_ / 5
3. Del ghiaccio a  $0^{\circ}\text{C}$  viene inserito in un calorimetro che contiene  $450\text{ mL}$  d'acqua a  $19^{\circ}\text{C}$ . Il ghiaccio fonde completamente, e la temperatura di equilibrio dell'acqua risulta  $4^{\circ}\text{C}$ . Calcola la massa del ghiaccio. \_\_\_\_\_ / 5
4. Alla temperatura di  $0^{\circ}\text{C}$ , una collana d'argento è lunga  $26,9\text{ cm}$  e una d'oro è lunga  $27,0\text{ cm}$ . A quale temperatura le due collane avrebbero la stessa lunghezza? \_\_\_\_\_ / 4
5. Un gas rarefatto viene compresso, a temperatura costante, fino a che la sua pressione aumenta del  $20,0\%$ . Calcola di quanto è diminuito in percentuale il volume. \_\_\_\_\_ / 5
6. L'aria che occupa un volume di  $0,14\text{ m}^3$  ha una temperatura di  $42^{\circ}\text{C}$ . Se isotermicamente si diminuisce la sua pressione fino a  $1/3$  di quella iniziale e poi, isobaricamente, lo si riporta al suo volume iniziale, qual è la sua temperatura finale? Rappresenta la situazione descritta in un piano pV. \_\_\_\_\_ / 6
7. Un gas subisce, a pressione costante, un aumento percentuale di volume del  $2\%$ . La temperatura iniziale è di  $14^{\circ}\text{C}$ . Calcola la temperatura raggiunta dal gas dopo l'espansione. \_\_\_\_\_ / 5

**In ciascun problema spiega il procedimento**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
$x = 0$	(0; 6)	[6; 10)	[10; 14)	[14; 19)	[19; 22)	[22; 26)	[26; 30)	[30; 36)	$x = 36$

**BUON LAVORO!!!**