



**Istituto d'Istruzione Superiore "Decio Celeri" Lovere (BG)**

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**

**3 febbraio 2024**

**Termologia**

«Non solo la potenza atomica verrà sprigionata, ma un giorno imbrighieremo la salita e la discesa delle maree e imprigioneremo i raggi del sole.» (Thomas Alva EDISON)

50 minuti – 100% – **Fisica**

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

1. L'acqua delle cascate Iguazu, al confine fra Argentina e Brasile, fa un salto di circa 72 m. Supponi che tutta l'energia potenziale dell'acqua vada ad aumentare la sua temperatura. Calcola la differenza di temperatura fra l'acqua che si trova alla base della cascata e l'acqua che si trova in cima. \_\_\_\_\_ / 6
2. Un apprendista cuoco per preparare la frittura delle patatine riempiate di olio una pentola di alluminio da un litro fino al bordo e riscalda la pentola e l'olio, da una temperatura iniziale di 15°C, fino a 190°C. L'olio, con sua grande sorpresa, trabocca. Spiega il motivo. Quanto olio viene sprecato? (il coefficiente di dilatazione dell'olio di oliva è  $0,68 \cdot 10^{-3} K^{-1}$ ) \_\_\_\_\_ / 6
3. Se la densità dell'alluminio a 0°C è  $2,70 \cdot 10^3 kg/m^3$ , qual è la sua densità a 300°C? \_\_\_\_\_ / 6
4. Una teiera elettrica in alluminio ha una massa di 500 g e una resistenza elettrica di 500 W. Per quanto tempo deve essere riscaldato 1,0 kg di acqua per passare da 18°C a 98°C? \_\_\_\_\_ / 6
5. Un blocco di metallo di 350 g che si trova alla temperatura di 100°C viene immerso in una tazza di alluminio contenente 500 g di acqua a 15°C. La tazza ha una massa di 101 g e si trova anch'essa a 15°C. La temperatura finale del sistema è 40°C. Qual è il calore specifico del metallo, supponendo che non sia scambiato calore con l'ambiente circostante? \_\_\_\_\_ / 6
6. Un blocco di ghiaccio di 1,1 kg si trova inizialmente a una temperatura di -5,0°C. Se al ghiaccio viene fornita una quantità di calore pari a  $5,2 \cdot 10^5 J$ , qual è la temperatura finale del sistema? Determina la quantità di ghiaccio rimasta, se ne rimane. Supponi di raddoppiare la quantità di calore somministrata al ghiaccio. Di quale fattore dovrebbe essere aumentata la massa del ghiaccio per ottenere la stessa temperatura finale? Giustifica la risposta. \_\_\_\_\_ / 6

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; 19,2)	[19,2; 22)	[22; 26)	[26; 30)	[30; 36)	$x = 36$

**BUON LAVORO!!!**