



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

Istituto di Istruzione Superiore "Decio Celeri" Lovere (BG)

Liceo Classico – Scientifico – Artistico

CLASSE 2^a C LICEO SCIENTIFICO

21 Maggio 2016

Le forze e il moto – Termologia

COGNOME _____ NOME _____

1. La parte esterna di un aeroplano è costruita in alluminio, che ha un coefficiente di dilatazione lineare $2,4 \cdot 10^{-5} K^{-1}$. A $15^{\circ}C$ l'aeroplano misura 62,10 m di lunghezza; quando è in volo, l'attrito dell'aria fa aumentare la temperatura della sua superficie esterna fino a $200^{\circ}C$. Di quanto varia la sua lunghezza? _____ / 2,5
2. La densità dell'alluminio a $0^{\circ}C$ è $2,70 \cdot 10^3 kg/m^3$. Qual è la sua densità a $300^{\circ}C$? _____ / 3
3. In una vasca da bagno vuoi miscelare acqua a $49,0^{\circ}C$ con acqua a $13,0^{\circ}C$ per portare la massa complessiva dell'acqua a una temperatura di equilibrio di $36,0^{\circ}C$. La massa totale dell'acqua è 191 kg. Trascurando la dispersione di calore tra l'acqua e l'ambiente circostante, quanti chilogrammi di acqua a $49,0^{\circ}C$ e a $13,0^{\circ}C$ devi miscelare? _____ / 3,5
4. Quanto calore deve essere fornito a 1,75 kg di rame per trasformarlo dallo stato solido alla temperatura di 1356 K allo stato liquido alla stessa temperatura? _____ / 3
5. Sul piatto di un giradischi è posta una moneta a distanza di 5,9 cm dal centro. Il coefficiente di attrito statico fra la moneta e il piatto è 0,950. Calcola il numero massimo di giri al secondo che può fare il piatto senza che la moneta scivoli su di esso. _____ / 1,5
6. Un blocco di 30 kg scende lungo un piano inclinato di 45° . Il coefficiente di attrito fra blocco e piano è 0,40. Qual è l'accelerazione del blocco? Quale forza bisognerebbe applicare al blocco per farlo scendere con velocità costante? _____ / 2
7. Due diversi oggetti ricevono la stessa quantità di calore. Per quali motivi la loro variazione di temperatura potrebbe non essere la stessa? _____ / 2,5

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
x=0	0<x<3,1	3,1≤x<5,1	5,1≤x<7,1	7,1≤x<9,6	9,6≤x<11,1	11,1≤x<13,1	13,1≤x<15,1	15,1≤x<18	x=18

BUON LAVORO!!!

