



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 ed essa può variare fino a 28 cm. Quanto vale la temperatura finale raggiunta? _____ / 2,5
2. La densità dell'alluminio a $300^{\circ}C$ è $2,64 \cdot 10^3 kg/m^3$. Qual è la sua densità a $0,0^{\circ}C$? _____ / 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 differenza tra le due masse di acqua è 53,0 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. Qual è la massa di un oggetto di rame al vengono forniti 359 kJ 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 tempo minimo che può impiegare il piatto a compiere un giro senza che la moneta scivoli su di esso. _____ / 1,5
6. Uno slittino di 20,0 kg viene spinto su una superficie orizzontale a velocità costante. La forza applicata allo slittino ha un modulo di 80,0 N e la sua direzione forma un angolo di 30° con la superficie orizzontale. Determina il coefficiente di attrito dinamico tra lo slittino e la superficie. _____ / 2
7. Due diversi oggetti scambiano calore all'interno di un calorimetro isolato dall'esterno. Sapendo che durante lo scambio non avvengono passaggi di stato e che i due oggetti sono costituiti dallo stesso materiale e hanno una massa doppia dell'altro, determina la temperatura di equilibrio in funzione delle due temperature di partenza. _____ / 2,5

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

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

BUON LAVORO!!!

