



CLASSE 2^a A LICEO SCIENTIFICO

8 Marzo 2014

FISICA: Termologia

COGNOME _____ NOME _____

1. Durante un esperimento il volume di aria contenuto in un serbatoio ben sigillato viene modificato agendo su uno stantuffo. Quando lo stantuffo è sollevato lentamente in modo che la temperatura rimanga costante, il volume dell'aria aumenta di 75 mL e la pressione si riduce a $\frac{1}{4}$ di quella iniziale. Calcola il volume iniziale di aria. _____ / 3
2. Un diamante di volume pari a 100 cm³ ($\lambda = 1,3 \times 10^{-6} \text{ }^\circ\text{C}^{-1}$) è alla temperatura di 0,0°C. Quale temperatura dovrebbe raggiungere affinché il suo volume aumenti del 2,0%? _____ / 2
3. Un serbatoio cilindrico di raggio pari a 2,0 m e alto 16 m è riempito per $\frac{3}{4}$ di acqua. (Puoi trascurare gli scambi di calore con l'esterno). Calcola la capacità termica dell'acqua contenuta nel serbatoio. Qual è la quantità di calore necessaria per scaldare di 20° C l'acqua del serbatoio? _____ / 2,5
4. Una certa quantità di argento, di massa 0,750 kg, si trova allo stato liquido alla temperatura di 1150° C. Determina l'energia ceduta dall'argento nel portarsi alla temperatura ambiente di 40° C. (calore latente di fusione $109 \cdot 10^3 \text{ J/kg}$, temperatura di fusione 961° C) _____ / 2
5. Hai una temperatura di 752° F. Trasformala in gradi centigradi. _____ / 1,5
6. Una massa di 400 g di pallini di piombo è riscaldata a 95° C e posta in 600 g di acqua inizialmente a 10° C. Trascura la capacità termica del recipiente e le perdite di calore del sistema. Determina la temperatura finale dell'insieme acqua-piombo. _____ / 2
7. Per raffreddare una bibita si possono aggiungere 10 g di acqua a 0°C o 10 g di ghiaccio a 0°C. Quale metodo è preferibile e perché? _____ / 1
.....
.....
.....
8. Quattro oggetti sono fatti, rispettivamente, di piombo, alluminio, rame e ferro: hanno tutti massa 10 g e sono alla temperatura di 20° C. Se ad ogni oggetto vengono forniti 100 J di calore, quale di essi alla fine avrà la temperatura più bassa? _____ / 1
.....
.....
.....
9. In una campana di vetro in cui è stato fatto un vuoto parziale si osserva che l'acqua bolle alla temperatura di 70° C. Cosa puoi dire della pressione dell'aria nella campana? Motiva la tua risposta. _____ / 1
.....
.....
.....

Totale punti 16. Sufficienza con punti 8,54.

BUON LAVORO!!!

