

VERIFICA SCRITTA DI FISICA

1. Una bombola che contiene gas elio è conservata in un luogo fresco. Quando la temperatura è di $19^\circ C$, la pressione nella bombola è di $1.21 \cdot 10^6 Pa$. Portata all'aperto, al sole, la bombola si riscalda fino a $43^\circ C$. Qual è il nuovo valore della pressione nella bombola?
2. Un gas ha una temperatura di $350 K$ e un volume di $0.040 m^3$. Calcola la pressione di 1.30 moli di questo gas, assumendo che sia ideale.
3. Calcola la densità dell'anidride carbonica (CO_2) alla temperatura di $27^\circ C$ e alla pressione di $5.0 atm$.
(La massa molecolare dell'anidride carbonica è $M = 44 g/mol$).
4. Una bombola da $20.0 L$ contiene $5.59 \cdot 10^{23}$ molecole di ossigeno mantenute alla pressione di $1.26 \cdot 10^5 Pa$. Qual è l'energia cinetica media delle molecole dell'ossigeno?
5. Un recipiente che ha il volume di $2.90 L$ contiene $1.26 \cdot 10^{23}$ molecole di gas elio alla temperatura di $312 K$.
Calcola la pressione del gas nel recipiente.
6. Un pezzo di ghiaccio, che ha la temperatura iniziale di $0^\circ C$, è fatto sciogliere in un calorimetro usando un riscaldatore elettrico. La massa del ghiaccio è di $650 g$ e durante il riscaldamento si utilizza una quantità di energia pari a $2.49 \cdot 10^5 J$.
Calcola la temperatura finale dell'acqua che si ottiene dal ghiaccio disciolto. (Per l'acqua, $L_f = 3.34 \cdot 10^5 J/kg$)
7. Calcola la temperatura finale che si ottiene allorché $150 g$ di ghiaccio a $-20.0^\circ C$ vengono immersi in $900 g$ di acqua a $22.0^\circ C$.
(Calore latente di fusione del ghiaccio $L_f = 80 cal/g$, calore specifico del ghiaccio $c_g = 0.50 cal/(g \cdot ^\circ C)$)

esercizio n.	1	2	3	4	5	6	7
punti	9	9	10	10	10	11	11