

LEGGI DEI GAS

1. Un bulbo di vetro di una lampada alogena del volume di 2.5 mL, contiene 1.2 mg di vapori di I_2 . Calcolare la pressione interna quando la lampada è spenta ($T = 20^\circ C$) e quando è accesa ($T = 300^\circ C$).

[0.045 atm; 0.089 atm]

2. Un pneumatico del volume di 9.41L viene riempito alla pressione di 2.50 bar e alla temperatura di $22^\circ C$. Calcolare la pressione in atm che si raggiunge al suo interno quando, ad una velocità di 160 km/h, raggiunge la temperatura di $37^\circ C$.

[2.60 atm]

3. Calcolare il numero di molecole presenti in 1 L di gas che si trova alla temperatura di $70^\circ C$ e alla pressione di 2.5 torr.

[7.039x10¹⁹]

4. Un recipiente del volume di 750 mL contiene metano alla temperatura di $37^\circ C$ e alla pressione di 950 mmHg. Calcolare la massa del gas.

[0.590g]

5. Calcolare la massa molecolare di un liquido sapendo che 0.130 g, vaporizzati completamente, a $130^\circ C$ e alla pressione di 350 torr occupano un volume di 123 mL.

[76.47 g/mol]

6. Calcolare la massa molecolare di una sostanza gassosa sapendo che alla temperatura di $40^\circ C$ e alla pressione di 1.2 atm, ha una densità di 3.31 g/L.

[70.9 g/mol]

7. In un recipiente del volume di 15.7 L contenente 25.5 g di azoto, viene introdotta una certa quantità di benzene. Il recipiente viene scaldato a $122^\circ C$, temperatura alla quale il benzene è completamente vaporizzato. Sapendo che la pressione totale esercitata dalla miscela è di 2.26 atm, calcolare la massa di benzene introdotta e le pressioni parziali dei due gas.

[14.37 g; 1.88 atm N_2 ; 0.377 atm benzene]