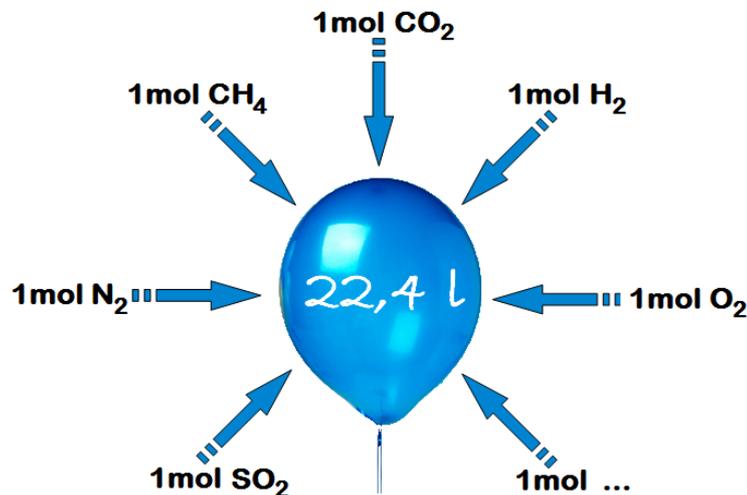


Volumenberechnungen bei chemischen Reaktionen

Ein Mol eines jeden Gases nimmt unter normalen Bedingungen ein Volumen von 22,4 Liter ein. Das heißt, das molare Volumen V_M für alle Gase beträgt 22,4 Liter pro mol.

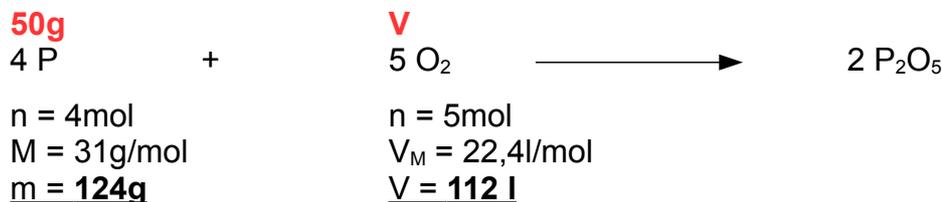
$$V_M = 22,4 \text{ l/mol}$$



Also immer, wenn ein Volumen (l, cm³, m³,...) gegeben oder gesucht ist, muss mit dem molaren Volumen $V_M = 22,4 \text{ l/mol}$ gerechnet werden!

Beispiel:

Berechne das Volumen an Sauerstoff, welches benötigt wird, um 50g Phosphor vollständig zu verbrennen!



$$\frac{50g}{124g} = \frac{V}{112l}$$

$$V = \underline{\underline{45,16l}}$$

Für die vollständige Verbrennung von 50g Phosphor werden 45,16l Sauerstoff benötigt.

Aufgaben:

- Berechne das Volumen an Schwefeldioxid, welches bei der Verbrennung von 150g Schwefel entsteht!
- Berechne die Masse an Kohlenstoff, die (unvollständig) verbrannt werden muss, um 4500l Kohlenstoffmonooxid herzustellen!
- Berechne das Volumen an Kohlenstoffdioxid, welches entsteht, wenn 1,5m³ Propangas verbrannt werden!
- Stickstoff reagiert mit Wasserstoff zu Ammoniak. Berechne das Volumen an Wasserstoff, welches benötigt wird, um 6,5Kg Ammoniak herzustellen!

