

Lorenzo Ramano Amedeo Carlo Avogadro di Quaregna e Cerrato



$$N_A = 6.02 \times 10^{23}$$

Životopis

Gróf z Quaregna a Cerrata

9. 8. 1776 – 9. 7. 1856

Štúdium: katolícke právo (zavrhol v 20 rokoch)

1804 - Vyučoval matematiku a fyziku na gymnáziu vo Vercelli

1809 - Vyučoval na univerzite v Turíne - neskôr odišiel

1811 - Molekulová teória publikácia vo vedeckom časopise

1820 – Vracia sa na Turínsku univerzitu

1822 – vyhodený z univerzity pre angažovanie sa v pokuse o zjednotenie Talianska

1834 – Avogadro sa vracia späť na univerzitu ako profesor

1850 – Odchod do dôchodku

Pojmy

Molekulová teória - Avogadrov zákon: Rovnaké objemy rozličných plynov obsahujú pri rovnakom tlaku a teplote rovnaký počet molekúl. Neskôr bol jeho zákon upravený - ide iba o dokonalé látky. Zverejnená v časopise *La Journal de Physique, de Chimie, d'histoire naturelle*. Samotná štúdia bola po celé polstoročie odsudzovaná ako mylná a ignorovaná, lebo Avogadro sa nezúčastňoval na spoločenskom ani profesijnom živote vtedajšej talianskej vedeckej obce. Rovnako aj taliansky jazyk, v ktorom bolo jeho dielo *Fisica dei corpi ponderabili* napísané nebol medzi vedcami rešpektovaný ako latinčina alebo francúzština.

Rozdelenie molekúl: *Molécule elementaire* - v dnešnom zmysle slova molekuly

Molécule interante – v dnešnom zmysle slova atómy

Molécule constitutae - v dnešnom zmysle slova molekuly tvorené 2 atómami rovnakého druhu napr. O, He

Avogadrová konštata a látkové množstvo

Amedeo Avogadro nikdy nevyšiel koeficient, ktorý by sa používal na počítanie látkového množstva, ani sa o to nesnažil. Toto číslo bolo definované až po jeho smrti talianskym vedcom Stanislom Cannizarom. Veľmi podobnú teóriu navrhol aj francúzsky fyzik a chemik André Marie Ampère - bola rovnako ignorovaná ako Avogadrová.

Avogadrová konštanta, ktorá sa používa dnes je neustále spresňovaná na vysoké počty desiatinných miest. Posledná aktualizácia bola zverejnená v roku 2019. Pôvodne bola definovaná talianskym chemikom Stanislom Canizzarom ako počet atómov v dvanástich gramoch nuklidu uhlíka. Používa sa na výpočet látkového množstva ale aj na výpočty medzi inými konštantami a veličinami napríklad vo fyzike. Na zložitejšie operácie sa používa tvar: **$N_A = 6,02214076 \times 10^{23} \text{ mol}^{-1}$**

$$R = k_B N_A = 8,314\,462\,618\,153\,24 \text{ J mol}^{-1} \text{ K}^{-1}$$

$$F = N_A e = 96\,485,332\,123\,310\,018\,4 \text{ C mol}^{-1}$$

$$1 \text{ Da} = 1 \text{ u} = \frac{M_u}{N_A} = 1,660\,539\,066\,60(50) \times 10^{-27} \text{ kg}$$

