

Amedeo Avogadro (1776-1856)

Lorenzo Romano Amedeo Carlo Avogadro, grof Quaregna in Cerreta (1776 - 1856), se je rodil v Torinu v Italiji in sicer 9.8.1776. bil je sin grofa Filippa Avogadra in Anne Merie Vercellone. Oče je bil odvetnik in državni uradnik, nato je postal senator pod francosko vlado.

Amedeo se je šolal v Torinu, kjer je pri 16 letih postal nadarjen za študij prava, saj je imel to v krvi. Leta 1801 je postal sekretar na Eridanskem ministrstvu. Kljub uspešni karieri je Avogadro pokazal interes tudi za naravno filozofijo in leta 1800 je postal privatni učitelj matematike in fizike. Njegova prva znanstvena raziskava je bila na elektriki in sicer leta 1803, ki jo je izvedel skupaj z bratom. Leta 1806 je bil demonstrator na akademiji v Torinu in leta 1809 je postal profesor naravne filozofije na univerzi v mestu Vercelli.

Zaradi političnih sprememb je to službo izgubil julija, 1832 in nato je ponovno zasedel položaj, kjer je bil poprej. Poročil se je z Fellicito Mazze in imela sta šest otrok. Odtlej je živel industrijsko življenje in delal je predvsem izven Italije. Umrl je 9. julija 1856. Opisan je bil kot religiozna oseba, vendar ne fanatik.

Avogadrov prispevek v kemiji:

- Razločevanje med atomom in molekulo in izpodbijanje Daltonovih zakonov
- Podal možnosti ostalim znanstvenikom kot je Cannizarro za določitev molske in atomske mase
- Predstavil Avogadrov princip, ki je kasneje prispeval k Avogadrovemu številu

Po njem je imenovano število molekul v enem molu (Avogadrovo število).

Prvi večji dosežek Amedea Avogadra je danes znan kot Avogadrov princip ali zakon, ki pravi da »enaki volumni različnih plinov, pri enaki temperaturi in tlaku vsebujejo isto število molekul in je približno enako $6.02214199 \cdot 10^{23}$.«. Ali drugače povedano: v 1 molu železa (Fe) ali v 55.8 g železa je npr. $6,023 \times 10^{23}$ atomov železa (ker so osnovni delci atomi), v 1 molu kisika (O_2) oz. v 32 g kisika pa je $6,023 \times 10^{23}$ molekul kisika, ker je kisik v obliki dvoatomarnih molekul. Ker zavzame 1 mol kisika pri normalnih pogojih 22.4 litra, je Avogadrovo število molekul tudi v tej množini plina.

V 1 molu ogljikovega dioksida (CO_2) oz. v 44 g ogljikovega monoksida je $6,023 \times 10^{23}$ molekul ogljikovega dioksida, ker je ogljikov dioksid v obliki molekul.

N_A = število osnovnih delcev v enem molu imenujemo Avogadrovo število, Avogadrova konstanta.

Določitev Avogadrovega števila:

- Uporabljali so kombinacijo gostote tekočine, gostote plinov in kinetično teorijo plinov za osnovati približno velikost molekul, od tod izhaja število molekul v 1 kubičnem centimetru plina
- Z meritvijo sedimentacije koloidnih delcev
- Najmodernejše metode so z X-žarki, ki merijo gostoto kristalov, relativno atomsko maso kot to naredijo na [National Institute for Standards and Technology \(NIST\)](#).