

RELATIVNA ATOMSKA MASA – Ar

broj koji pokazuje koliko je puta prosječna masa atoma nekog elementa veća od 1/12 mase atoma izotopa ugljenika ^{12}C .

$$Ar(x) = ma(x) / (1/12)ma(^{12}\text{C})$$

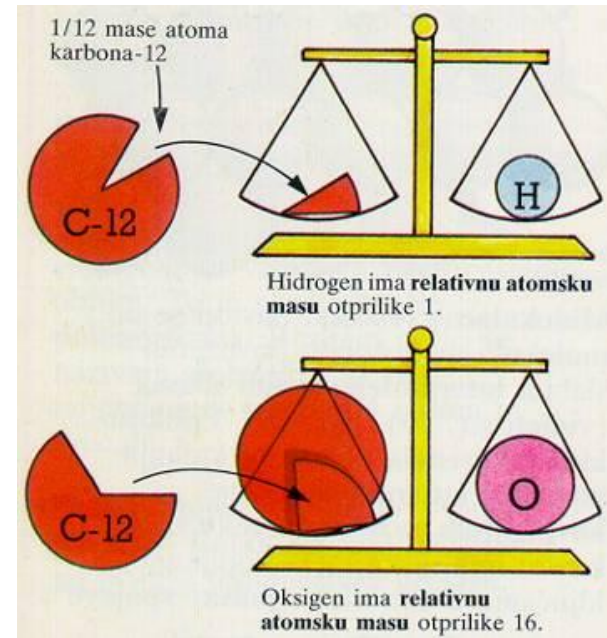
Ar nisu cijeli brojevi,

zbog pojave izotopa.

Ar je bezdimenzionalan broj.

$$Ar(\text{H}) = 1,00794$$

$$Ar(\text{O}) = 15,99$$



RELATIVNA MOLEKULSKA MASA – Mr

Relativna molekulska masa je neimenovan broj koji pokazuje koliko je puta masa nekog molekula veća od 1/12 mase izotopa ugljenika¹²C.

- $Mr(H_2O) = 2 \cdot Ar(H) + Ar(O)$
- $Mr(H_2O) = 2 \cdot 1 + 16$
- $Mr(H_2O) = 18$
- Mr se odnosi i na jonska jedinjenja iako ona ne sadrže molekule.
- $Mr(CaCl_2) = Ar(Ca) + 2 \cdot Ar(Cl)$
- $Mr(CaCl_2) = 40 + 2 \cdot 35,5$
- $Mr(CaCl_2) = 111$

MOL I MOLARNA MASA

Količinu supstance – n

Jedinica - *mol*.

Mol je ona količina supstance koja sadrži tačno određen broj jedinki (čestica); Taj broj je Avogadrov broj (*def. od maja 2019.g.*)

Čestice - atomi, molekuli, joni, elektroni..

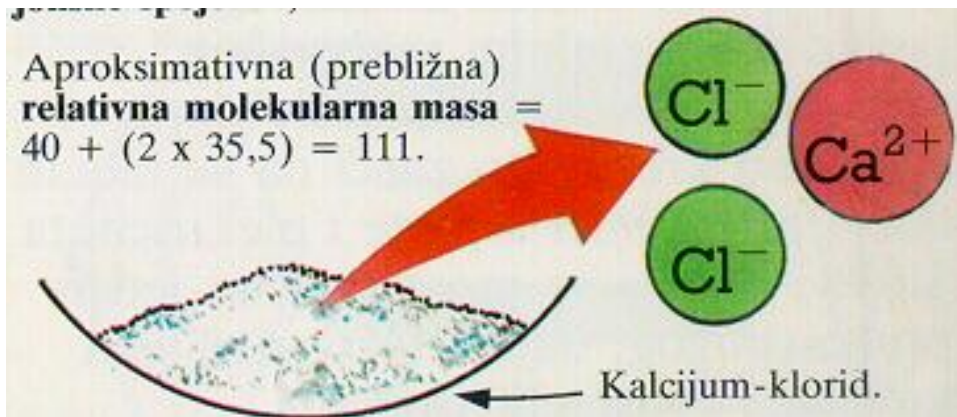
Broj čestica iznosi $N_A = 6,022 \cdot 10^{23}$

Avogadrov broj

-mol molekula → $6,022 \cdot 10^{23}$ molekula

-mol atoma → $6,022 \cdot 10^{23}$ atoma

- mol jona → $6,022 \cdot 10^{23}$ jona



$$Mr(\text{CaCl}_2) = 111$$

- ***Molarna masa (M) supstance predstavlja odnos mase (m) i količine supstance (n).***

$$M = \frac{m}{n} \quad \Longrightarrow \quad [M] = \frac{\text{kg}}{\text{mol}}$$

- ***$n = m/M,$ $n = N/N_A$***

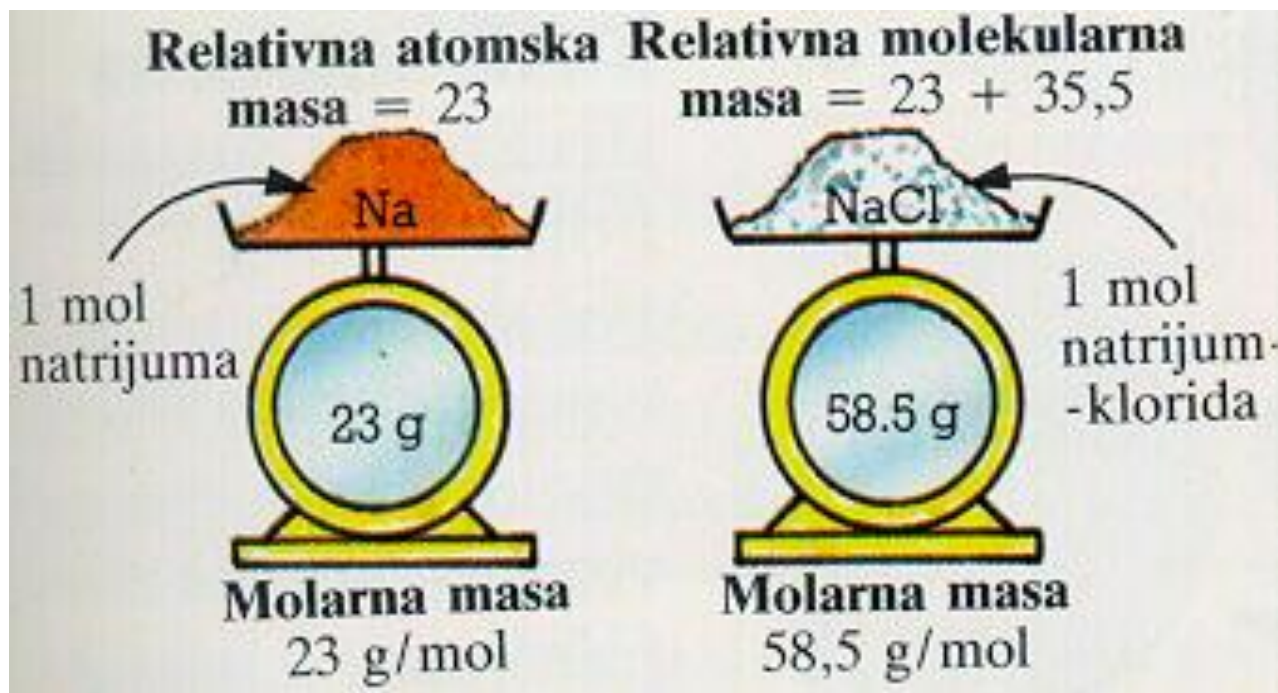
- **Molarna (molska) masa** – M je masa jednog mola izražena u gramima

molarna masa atoma

- $A_r(\text{N}) = 14$
- $M(\text{N}) = 14 \text{ g/mol}$

molarna masa molekula

- $M_r(\text{NH}_3) = 17$
- $M(\text{NH}_3) = 17 \text{ g/mol}$



- ***Hemijski element*** je supstanca koja sadrži atome samo jedne atomske vrste, odnosno atome istog rednog broja.
- **Hemijsko jedinjenje** je supstanca koja se sastoji od atoma dva ili više hemijskih elemenata u definisanom, stalnom odnosu.

