

Zákon zachovania hmotnosti pri chemických reakciách

- Už vieme, že chemické deje sa nazývajú aj chemickými reakciami.
- Pri chemických reakciách dochádza k zmene látok na iné látky.
- Látky, ktoré do chemickej reakcie vstupujú a reagujú sa nazývajú reaktanty.
- Látky, ktoré počas chemickej reakcie vznikajú sa nazývajú produkty.
- Chemické reakcie môžeme zapisovať chemickými rovnicami

Reaktanty \longrightarrow Produkty

Napr. oxid uhličitý + voda \longrightarrow kyslík + cukry

Pri chemických reakciách platí:

- Keby sme zvážili hmotnosť všetkých reaktantov, tak po chemickej reakcii by bola hmotnosť všetkých produktov vždy rovnaká.
- Pri chemických dejoch sa mení LEN usporiadanie častíc v látkach a chemické väzby medzi nimi, počet a druh častíc a teda aj ich hmotnosť je **VŽDY ROVNAKÁ**.
- Tento zákon sa nazýva **ZÁKON ZACHOVANIA HMOTNOSTI** a zdefinovali ho v 17. storočí chemici LOMONOSOV a LAVOISIER v rovnakom období a nezávisle od seba.
- Jeho presné znenie je: **HMOTNOSŤ VŠETKÝCH REAKTANOV SA ROVNÁ HMOTNOSTI VŠETKÝCH PRODUKTOV.**

Reakcia modrej skalice s roztokom sódy:

Reaktanty

prebieha chemická reakcia

produkty



Tu vidíme, že hmotnosť všetkých reaktantov sa rovná hmotnosti všetkých produktov.

Niekedy nie je jednoduché odvážiť hmotnosť reaktantov alebo produktov a to najmä vtedy, ak reaguje alebo počas reakcie vzniká látka v plynnom skupenstve.

Ak pri reakcii vzniknú plynné produkty, zákon zachovania hmotnosti dokážeme, iba ak plynné produkty zachytíme a zvážíme. Napríklad pri horení dreva – hmotnosť dreva (teda reaktantu) nebude rovnaká ako hmotnosť popola (produktu), pretože vznikli ako produkty ešte aj plynné látky (dym).

Zapíš si do zošita:

Zákon zachovania hmotnosti pri chemických reakciách

Pri každej chemickej reakcii platí tento zákon:

Hmotnosť všetkých reaktantov sa rovná hmotnosti všetkých produktov.

Nie vždy to však vieme vážením dokázať – vtedy ak vzniknú plynné produkty, ktoré uniknú, tie nevieme odvážiť, ak ich nezachytíme.

Zákon zachovania hmotnosti pri chemických reakciách uviedli ako prví chemici Lavoisier a Lomonosov.