

Chemická reakce

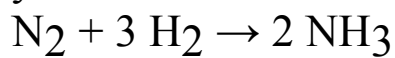
- je proces vedoucí ke změně chemické struktury chemických látek.
- Látky, které do reakce vstupují nazýváme reaktanty, látky z reakce vystupující jsou produkty.
- Při tomto procesu dochází ke změnám v rozmístění elektronové hustoty v molekule, zjednodušeně řečeno dochází k zániku a vzniku chemických vazeb. Chemické reakce popisujeme pomocí **chemických rovnic**.



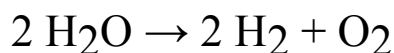
Typy reakcí

• Je mnoho kritérií, podle kterých můžeme chemické reakce dělit. Jako příklady některých běžných typů reakcí lze uvést:

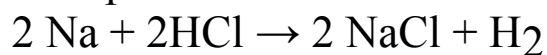
• **Syntéza** – ze dvou nebo více prvků nebo **sloučenin** vznikne produkt, který je většinou složitější než výchozí látky.



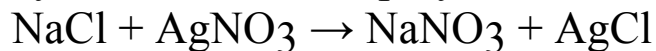
• **Dekompozice** – molekula se rozpadne na několik jednodušších látek



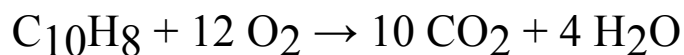
• **Substituce** – část molekuly je nahrazena jným atomem nebo skupinou



• **Podvojná záměna** – dvě látky si při reakci vymění atomy nebo funkční skupiny.



• **Hoření** – prudká oxidace (nejčastěji) kyslíkem. Jedná se o velmi exotermní reakci.



Podle tepelného zabarvení reakce dělíme na

• *exotermické reakce* – během reakce se teplo uvolňuje

• *endotermické reakce* – během reakce se teplo spotřebovává (musí se do soustavy dodávat)

Faktory ovlivňující reakční rychlost

• Existuje několik faktorů, jejichž změnou můžeme ovlivnit reakční rychlost. Jde především o koncentraci reaktantů, skupenství reaktantů, teplotu a katalyzátor.

Koncentrace hraje v chemické reakci velmi důležitou roli. Její význam vystihuje srážková teorie, podle které může reakce proběhnout jen tehdy, pokud se reagující molekuly srazí. Protože je pravděpodobnost srážky úměrná koncentraci, bude i rychlost reakce závislá na koncentraci.

Skupenství reaktantů

Pokud jsou všechny reaktanty v kapalném skupenství, zajišťuje tepelný pohyb jejich vzájemný kontakt. Pokud jsou, ale v různých skupenstvích, např. jeden reaktant je kapalina a druhý plyn, potom dochází ke kontaktu pouze na rozhraní fází. Proto je potřeba zavést intenzivní míchání kapaliny, příp. probublávání plynu kapalinou.

Teplota

Pokud látce dodáme energii ohřevem, rychlost pohybu molekul se zvýší. Zároveň vzroste i šance na srážku molekul a tyto srážky budou mít větší energii.

Katalyzátor (z řeckého καταλύτης katalýtis) je látka, vstupující do chemické reakce, urychluje ji, a přitom z ní vystupuje nezměněná.

V biochemii jsou velmi často reakce katalyzovány enzymy.

Další faktory ovlivňující reakční rychlost jsou míchání reakční směsi a tlak (pouze v případě, kdy je alespoň jeden reaktant plynný).

Použitá literatura

- http://cs.wikipedia.org/wiki/Chemick%C3%A1_reakce
- <http://encyklopedie.seznam.cz/heslo/134289-katalyzator>