

# Chemická reakcia

## *Delenie podľa tepelnej bilancie*

*Tento materiál bol vytvorený vďaka podpore z Európskeho sociálneho fondu a Európskeho fondu regionálneho rozvoja, v rámci Operačného programu Ľudské zdroje.*



OPERAČNÝ PROGRAM  
ĽUDSKÉ ZDROJE



EURÓPSKA ÚNIA  
Európsky sociálny fond  
Európsky fond regionálneho rozvoja

Montessori definičný materiál

### **Chemická reakcia – Delenie podľa tepelnej bilancie**

Spracovala: Gymerová Martina

Odborní garanti: Matis Martin

Obrázky: Veselovská Mária

Vydalo občianske združenie PERSONA

Vrančovičova 29, Bratislava, <http://ozpersona.sk/>

Viac inšpirácií a materiálov nájdete na

<http://coolschool.sk/>

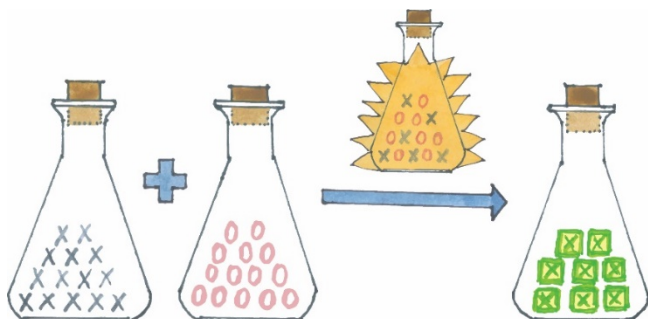


© PERSONA, 2022

Dej, pri ktorom reaguje jedna alebo viac látok za vzniku jednej alebo viacerých nových látok, sa nazýva **chemická reakcia**.

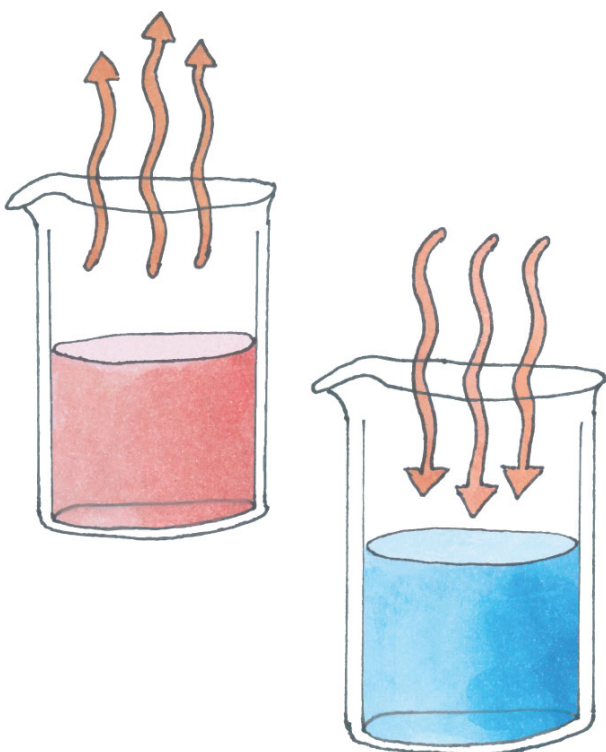
Okolo nás ustavične prebiehajú chemické reakcie. Pomáhajú nám tráviť potravu, spôsobujú hrdzavenie kovov, horenie dreva, či kazenie potravín.

Pri chemickej reakcii sa atómy zúčastnených látok iba preskupia, nikdy nevznikajú, ani nezanikajú.



2

Prístroj na meranie tepelnej bilancie prebiehajúcej chemickej reakcie, nazývame **kalorimeter**.

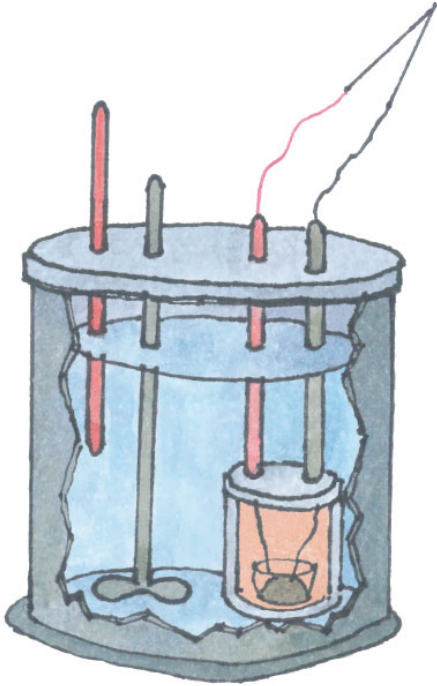


Reakcia prebieha v centrálnej nádobe, ktorá je obklopená vodou. Kalorimeter je izolovaný od okolia, takže všetky zmeny teploty (jej zvýšenie i zníženie) sú výsledkom prebiehajúcej chemickej reakcie.

4

13

To, či sa pri chemickej reakcii tepelná energia uvoľňuje, alebo spotrebuje, vyjadruje **tepelná (energetická) bilancia**.



12

5

Chemickú reakciu, pri ktorej sa uvoľňuje tepelná energia, nazývame **exotermická reakcia**.

Pri vzniku nových väzieb sa uvoľňuje viac energie, ako je potrebné na porušenie pôvodnej väzby. Táto energia sa uvoľňuje v podobe tepla.

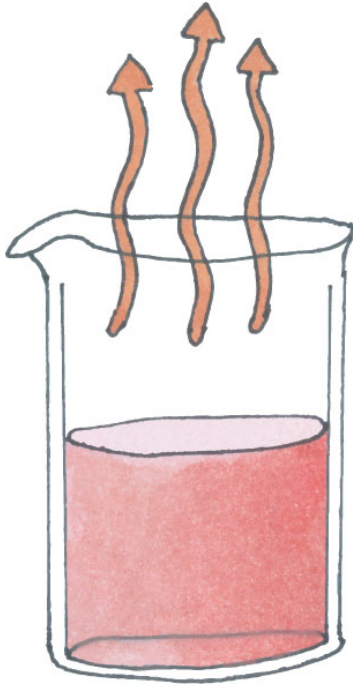
Napríklad horenie sviečky.



10

7

Energiu, ktorú je potrebné dodať, aby sa pri vzájomnom stretnutí reaktantov uskutočnila chemická reakcia, nazývame **aktivačná energia**.



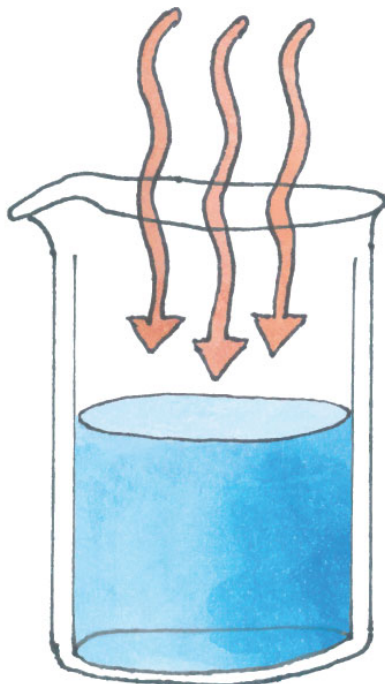
6

Reakcia silnej kyseliny so zásadou má nízku aktivačnú energiu – reakcia začne prebiehať hneď po premiešaní reaktantov.

Spaľovanie uhlia má vyššiu aktivačnú energiu, takže uhlie treba zahriať (dodať energiu), kým začne horieť plameňom.

11

Chemickú reakciu, pri ktorej sa spotrebúva tepelná energia, nazývame **endotermická reakcia**.



8

Pri vzniku nových väzieb sa uvoľňuje menej energie, ako je potrebné na porušenie pôvodnej väzby. Reakcia preberá energiu zo svojho okolia, čím sa reakcia aj okolie ochladzujú.

Niektoré endotermické reakcie prebiehajú len pri neustálom dodávaní tepelnej energie.

Napríklad výroba páleného vápna, výroba železa.

9