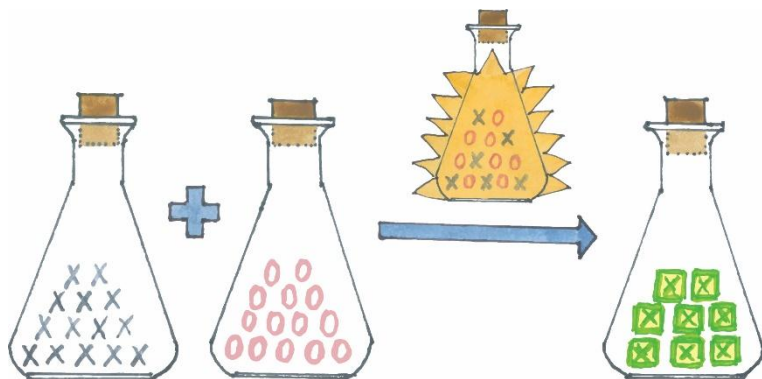


Chemická reakce

Dělení podle tepelné bilance

2

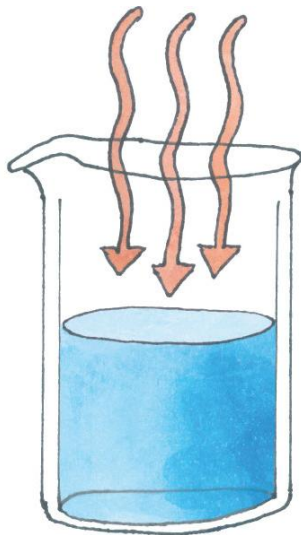
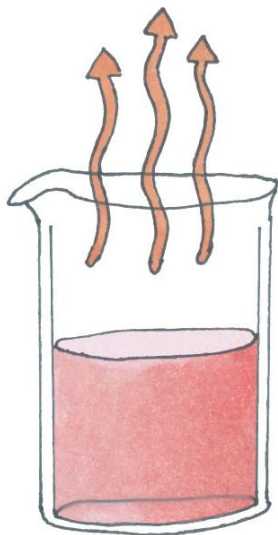


Děj, při kterém reaguje jedna nebo více látek za vzniku jedné nebo více nových látek, se nazývá **chemická reakce**.

Okolo nás neustále probíhají chemické reakce. Pomáhají nám trávit potravu, způsobují rezivění kovů, hoření dřeva či kažení potravin.

Při chemické reakci se atomy zúčastněných látek pouze přeskupí; nikdy nevznikají ani nezanikají.

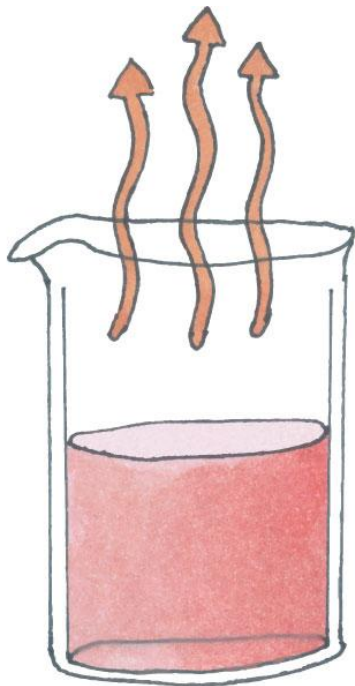
4



To, zda se při chemické reakci tepelná energie uvolňuje nebo spotřebovává, vyjadřuje **tepelná (energetická) bilance**.

K porušení vazby mezi atomy je potřebná energie, zatímco při vzniku nových vazeb se energie uvolňuje.

6

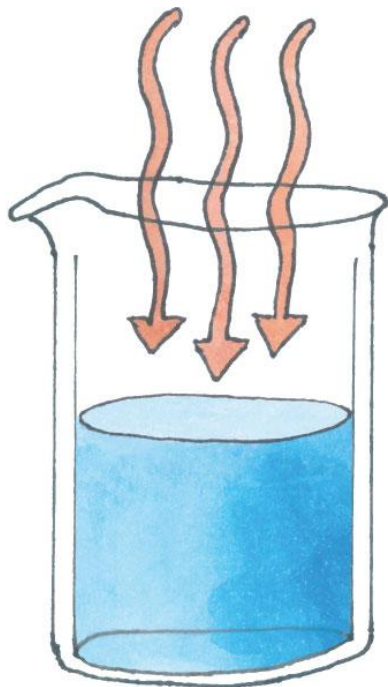


Chemickou reakci, při níž se uvolňuje tepelná energie, nazýváme **exotermická reakce**.

Při vzniku nových vazeb se uvolňuje více energie, než je potřeba k porušení původní vazby. Tato energie se uvolňuje ve formě tepla.

Například hoření svíčky.

8



Chemickou reakci, při níž se spotřebovává tepelná energie, nazýváme **endotermická reakce**.

Při vzniku nových vazeb se uvolňuje méně energie, než je potřeba k porušení původní vazby. Reakce odebírá energii ze svého okolí, čímž se reakce i okolí ochlazují.

Některé endotermické reakce probíhají pouze při neustálém dodávání tepelné energie.

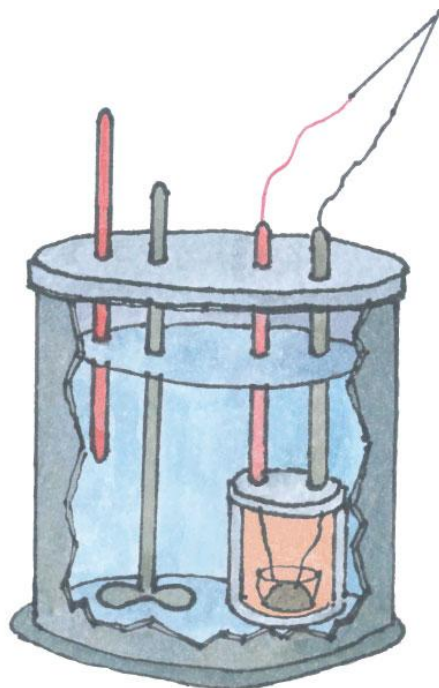
Například výroba páleného vápna, výroba železa.



Energii, kterou je třeba dodat, aby při vzájemném setkání reaktantů došlo k chemické reakci, nazýváme **aktivační energie**.

Reakce silné kyseliny se zásadou má nízkou aktivační energii – reakce začne probíhat ihned po smíchání reaktantů.

Spalování uhlí má vyšší aktivační energii, takže uhlí je třeba zahřát (dodat energii), než začne hořet plamenem.



Přístroj pro měření tepelné bilance probíhající chemické reakce nazýváme **kalorimetr**.

Reakce probíhá v centrální nádobě, která je obklopena vodou. Kalorimetr je izolován od okolí, takže všechny změny teploty (její zvýšení i snížení) jsou výsledkem probíhající chemické reakce.

Tento materiál byl vytvořen díky podpoře z Evropského fondu pro regionální rozvoj v rámci programu přeshraniční spolupráce Interreg Slovensko - Česko 2021-2027, priorita Vzdělávání.

Interreg



Spolufinancovaný
Európskou úniou

Slovensko – Česko

Montessori definiční materiál

Chemická reakce – Dělení podle tepelné bilance

Zpracovala: Mgr. Martina Gymerová

Odborný garant: Ing. Martin Matis, Ph.D.

Obrázky: Mária Veselová

Překlad: Mgr. Jarmila Zatloukalová

Odborní garanti české verze: Mgr. Zuzana Kostřicová, Mgr. Alena Ševčíková

Vydali:

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

Základní škola ZaHRAda, Riegrova 312, 666 01 Tišnov, <https://skolazahrada.cz/>

Více inspirací a materiálů naleznete na <http://www.montessoripedia.org/>

