

Chemické reakce

- jsou děje, při kterém z výchozích látek vznikají konečné látky:
- dochází k zániku starých vazeb a vzniku vazeb nových
- zápis chemické reakce se označuje jako **chemická rovnice**, ve které platí zákon zachování hmoty

Př. Vyberte děje, při kterých probíhají chemické reakce:

- a) SPALOVÁNÍ BENZINU b) MRHOLENÍ c) PŘÍPRAVA SODOVKY d) KYNUTÍ TĚSTA
e) UZRÁVÁNÍ OVOCE f) SLAZENÍ KÁVY g) VAŘENÍ MASA h) VZNIK DUHY

Klasifikace chemických reakcí podle:

A) VNĚJŠÍCH ZMĚN

1) **slučování (syntéza)** – vede ke vzniku látek složitějších z látek jednodušších

video: <https://www.youtube.com/watch?v=GZlsOIUKif4>

2) **rozklad (analýza)** – dochází ke štěpení složitějších látek na látky jednodušší

video: <https://www.youtube.com/watch?v=0kE3hdJlwqk>

3) **nahrazování, vytěšňování (substituční)** – je reakce, při které je jeden atom nebo skupina atomů nahrazena jiným atomem nebo skupinou prvků

4) **podvojná záměna (konverze)** – reakce, při které dochází k výměně atomů nebo celých skupin atomů mezi složitějšími molekulami

patří sem:

a) **neutralizace** – reakce kyseliny se zásadou (hydroxidem), při které vzniká voda a sůl dané kyseliny

b) **srážecí reakce** – je reakce, při které vzniká málo rozpustná látka = tzv. sraženina

video: <https://www.youtube.com/watch?v=F85p1xSpNxc>

c) **vytěšňovací** – reakce slabší soli, která je vytěšněna silnější kyselinou

Cvičení:

1. Doplňte reakční schéma na chemickou rovnici, vyčíslíte a určete typ reakce:

a) hoření železa

b) hoření vápníku

c) hoření hliníku

d) reakce lithia s fluorem

e) reakce hliníku s chlorem

f) reakce boru se sírou

g) reakce hliníku s kyselinou trihydrogenfosforečnou

h) reakce sodíku s kyselinou chlorovodíkovou

ch) reakce oxidu hořečnatého s kyselinou chlornou

i) reakce oxidu křemičitého s hydroxidem sodným

j) reakce oxidu hořečnatého s oxidem uhličitým

k) reakce sulfanu s hydroxidem kademnatým

l) reakce hydroxidu draselného s kyselinou selenovou

m) reakce dusičnanu stříbrného se síranem sodným

n) reakce dusičnanu antimonitého se sulfanem

o) reakce chloridu barnatého s uhličitánem amonným

p) reakce sulfidu sodného k fluorovodíkem

q) reakce síranu železnatého se sulfidem amonným

B) SKUPENSKÉHO STAVU

skupenský stav

pevný

kapalný

plynný

vodný roztok

a) **homogenní reakce** – typ reakce, kdy reaktanty jsou ve stejném skupenství

b) **heterogenní reakce** – typ reakce, kdy reaktanty jsou v různém skupenství

C) TEPelnÉHO ZABARVENÍ

a) **exotermické reakce** – typ reakce, kdy se teplo uvolňuje (má zápornou hodnotu)

b) **endotermické reakce** – typ reakce, kdy je potřeba teplo dodat (má kladnou hodnotu)

D) PŘENÁŠENÝCH ČÁSTIC

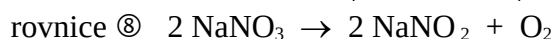
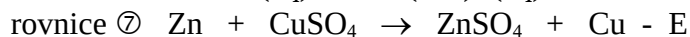
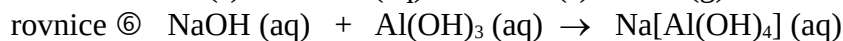
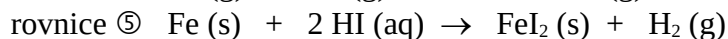
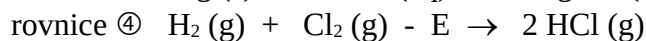
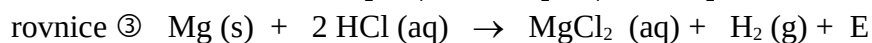
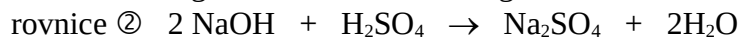
a) **acidobazické reakce** – jsou děje mezi kyselinami a zásadami, dochází k výměně H^+

b) **komplexotvorné reakce** – typ reakce, u které dochází ke vzniku komplexní sloučeniny, ve které jsou koordinačně kovalentní vazby

c) **redoxní reakce** – typ reakce, u které dochází k výměně elektronu, vede ke změnám oxidačních čísel

Cvičení:

1. Napište správná tvrzení o rovnicích (ke každé otázce označené číslem napište číslo odpovídající reakce):



a) oxidačně-redukční

b) srážecí

c) neutralizace

d) reakce homogenní

e) reakce heterogenní

f) komplexotvorná

g) substituční (vytěšňovací)

h) reakce exotermická

i) reakce endotermická

j) slučování (syntéza)

k) rozklad (analýza)

2. Doplňte reakční schéma na chemickou rovnici, vyčístele a určete typ reakce:

