



CHEMICKÉ REAKCE A DĚJE

Svátek svatého Valentýna – svátek chemických reakcí

Zopakujte si, které faktory ovlivňují rychlost chemických reakcí.



Časopis National Geographic uveřejnil před časem článek o tom, že zamilovanost a láska jsou výsledkem chemických reakcí v našem mozku, kterých se účastní látky serotonin a dopamin. Jestli jste byli, nebo zrovna jste, až po uši zamilovaní, znáte pocit, kdy jste nabití energií jako králíček z jedné reklamy na baterie. Nejíte, nespíte, a přesto zvládáte dvakrát více věcí než ostatní. To vše je možné díky různým typům chemických reakcí, které v nás probíhají. Takže Valentýn by měl být také jejich svátkem.



Existuje celá řada chemických reakcí, jejichž některé typy už znáte. Zopakujte si, které reakce označujeme jako exotermické a endotermické, redoxní a neutralizační.



Vyučující si připraví dvě promývačky. Do jedné nalije 50 ml koncentrovaného roztoku amoniaku a do druhé 50 ml koncentrované HCl. Na trubice vedoucí ke dnu promývačky, připevní vyučující dva pryžové balonky. Druhé trubičky promývaček spojí dohromady přes T-trubici. Mačkaním obou balonků poté vhání do obou promývaček vzduch.

7 Jak se projevila chemická reakce? Popište její průběh. Jak byste charakterizovali produkt reakce?



Výrobek z polyethylenu

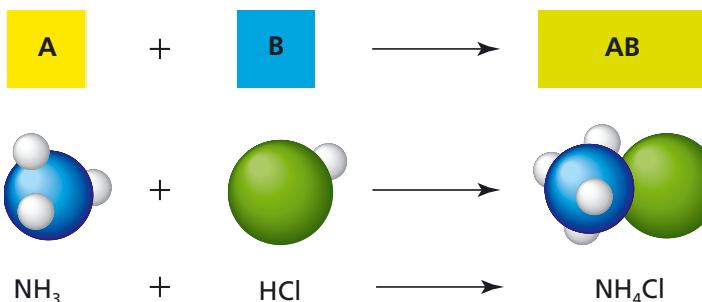
Vysvětlete, proč se některé elektronické hudební nástroje označují jako **syntetizátory** nebo syntetizéry.



Elektronický syntetizátor Yamaha

SKLADNÉ REAKCE

Skladné reakce (syntézy) probíhají obvykle tak, že ze dvou či více jednodušších částic reaktantů vzniká jedna složitější molekula produktu. Syntézou se vyrábí např. amoniak NH_3 nebo některé plasty (polyethylen, polypropylen, polyvinylchlorid – PVC atd.).



CHEMICKÉ REAKCE A DĚJE



Zapište chemickou rovnici syntézu amoniaku NH_3 . Uvědomte si, který zákon je třeba dodržovat při zápisu průběhu chemické reakce chemickou rovnicí. Pokuste se rozhodnout, zda mezi syntetické reakce patří také hoření. Svůj názor zdůvodněte.

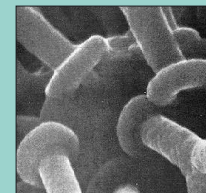


Do větší nádoby nebo do výlevky postaví vyučující kuželovou baňku o objemu alespoň 500 ml. Do baňky nalije 50 ml koncentrovaného peroxidu vodíku a přidá 20 ml sapónátu, např. Jaru. Je možné také přidat asi půl sáčku potravinářského barviva. Vyučující směs promíchá a poté do ní rychle nalije 10 ml nasyceného roztoku KI. Pozorujte vznik „zubní pasty pro slony“.

7 Popište průběh chemické reakce. Vysvětlete vznik „zubní pasty pro slony“. Který plyn se při reakci uvolňoval?



Skladné a rozkladné chemické reakce, které probíhají na styku dvou nervových buněk, umožňují přenos vzruchu nervovou tkání. Mezi chemické látky, které se těchto reakcí účastní, patří i serotonin a dopamin.

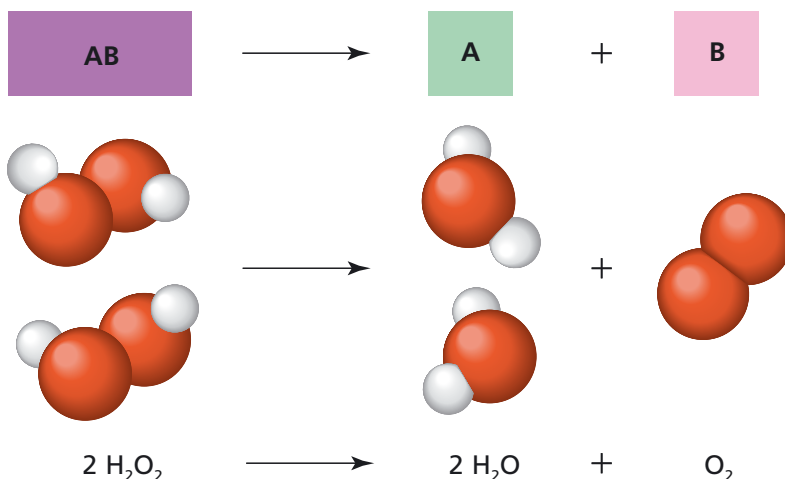


Spoje nervových buněk

ROZKLADNÉ REAKCE

Rozkladné reakce (analýzy) probíhají tak, že složitější molekuly reaktantů se štěpí na jednodušší částice produktů. Rozkladné reakce probíhají např. při žhání látek, přípravě některých plynů, krakování uhlovodíků nebo při trávení živin.

Rozkladné reakce probíhají také při explozi některých výbušnin. Vznikají při nich plynné látky, které se při reakci zahřívají na vysokou teplotu. Výrazně tak stoupá jejich tlak, který je zodpovědný za trhací účinky výbušnin.



Vysvětlete, co je **krakování** a jaká důležitá surovina se krakováním vyrábí.

K rozkladným reakcím dochází také při průchodu stejnosměrného elektrického proudu roztokem nebo taveninou určitých látek. Jak se tento jev nazývá?