



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Škola:	Střední škola obchodní, České Budějovice, Husova 9
Projekt MŠMT ČR:	EU PENÍZE ŠKOLÁM
Číslo projektu:	CZ.1.07/1.5.00/34.0536
Název projektu školy:	Výuka s ICT na SŠ obchodní České Budějovice
Šablona III/2:	Inovace a zkvalitnění výuky prostřednictvím ICT
Číslo šablony:	VY_32_INOVACE_ZPV_447
Předmět:	Základy přírodních věd
Tematický okruh:	Anorganická chemie
Autor, spoluautor:	Mgr. Josef Stoklasa
Název DUMu:	Vodík
Pořadové číslo DUMu:	07
Stručná anotace:	Prezentace charakterizuje síru a její některé důležité sloučeniny.
Ročník:	1.
Obor vzdělání:	66-51-L/01 Ekonomika a podnikání 65-42-M/02 Cestovní ruch
Metodický pokyn:	Materiál je určen pro frontální způsob vyučování.
Výsledky vzdělávání:	Žák charakterizuje síru a její důležité sloučeniny. Zhodnotí jejich využití v odborné praxi a v běžném životě, posoudí je z hlediska vlivu na zdravé a životní prostředí
Vytvořeno dne:	12.8.2013
Pokud není uvedeno jinak, uvedený materiál je z vlastních zdrojů autora.	

Síra a její sloučeniny



Autor: Ondřej Mangl

Charakteristika

- Žlutá, pevná, křehká, s nízkou teplotou tání
- Elementární síra je tvořena cyklickými molekulami S_8
- Jako zdroj síry se využívají ložiska sedimentárního původu (Polsko a Sicilie) a sulfan v zemním plynu
- Nachází se také na svazích sopek
- Ox. stavy: 0; +IV; +VI; -II
- Asi 90% těžby se používá pro výrobu H_2SO_4

Použití síry

- Výroba střelného prachu, zápalek
- Desinfekční prostředek (síření sudů či včelích plástů)
- Sirné masti, sirné mléko (kožní lékařství)
- Vulkanizace kaučuku
- Chemické technologie (H_2SO_4 a CS_2)

Sulfan

- Bezbarvý plyn, prudce jedovatý, v malých koncentracích odporného zápachu (zkažená vejce)
- Vzniká rozkladem bílkovin
- Na vzduchu hoří modrým plamenem
- Má silné redukční účinky
- Rozpouští se ve vodě – sulfanová voda – lázně
Piešťany, Trenčianské Teplice

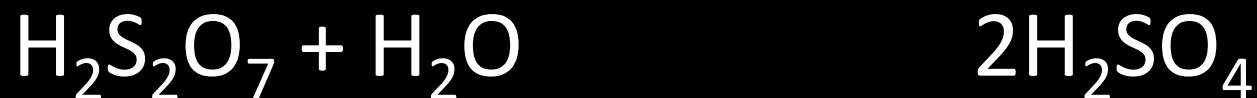
Oxid siřičitý

- Bezbarvý plyn s dráždivým zápachem
- Vzniká spalováním síry (uhlí, zpracování ropy, pražení sulfidických rud)
- Původce kyselých dešťů
- Používá se k výrobě SO_3 , náplň chladících zařízení či vykuřování včelích úlů

Kyselina sírová

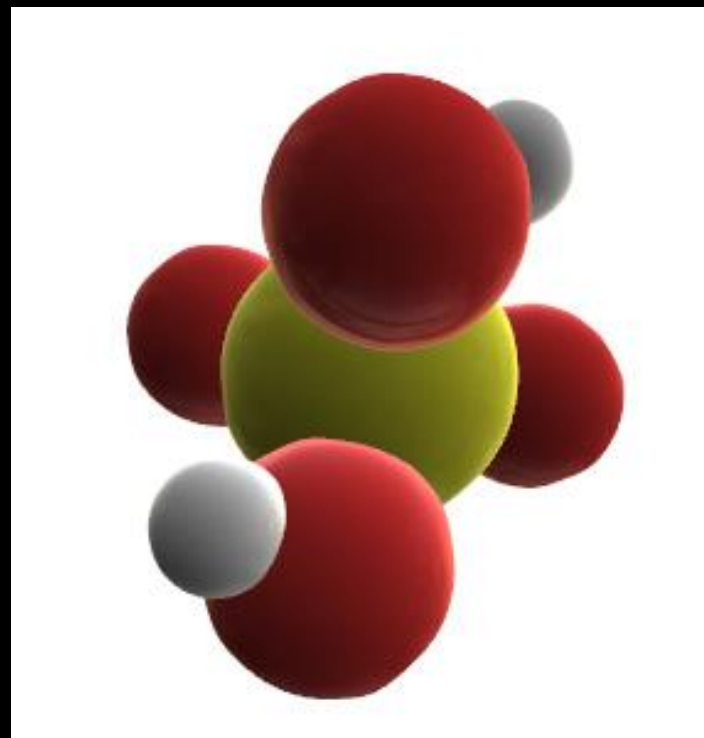
- Olejovitá kapalina, téměř dvakrát těžší než voda
- max. 98%, patří mezi nejsilnější anorganické kyseliny, silné oxidační účinky
- U organických látek způsobuje dehydrataci
- Při manipulaci se vyvarovat kontaktu s oblečením a tkáněmi

Výroba kyseliny sírové



Použití kyseliny sírové

- Asi 70% vyrobené kyseliny je použito na výrobu průmyslových hnojiv (superfosfáty)
- Velké množství se používá pro výrobu pigmentů (titanová běloba) a detergentů (prací a čisticí prostředky)



Autor: Chemitorium

Použitá literatura a zdroje

- KOTLÍK, Bohumír a Květoslava RŮŽIČKOVÁ. *Chemie I v kostce: obecná a anorganická chemie, výpočty v oboru chemie*. 2. vyd. Havlíčkův Brod: Fragment, 1999, 119 s. V kostce. ISBN 80-720-0319-4.
- FLEMR, Vratislav a Bohuslav DUŠEK. *Chemie pro gymnázia: obecná a anorganická chemie, výpočty v oboru chemie*. 1. vyd. Praha: SPN - pedagogické nakladatelství, 2001, 120 s. V kostce. ISBN 80-723-5147-8.
- FLEMR, Vratislav a Bohuslav DUŠEK. *Chemie pro střední školy: obecná a anorganická chemie, výpočty v oboru chemie*. 1. vyd. Překlad Jiří Svoboda. V Praze: Scientia, 1996, 165 s. V kostce. ISBN 80-718-3043-7
- Obrázek str. 2 [cit. 2013-8-12] dostupný na <http://commons.wikimedia.org/wiki/File:S%C3%ADra.png>; PD
- Obrázek str. 9 [cit. 2013-8-12] dostupný na http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Sulfuric_Acid_Molecule_3D.jpg; CC – PD