

Rozlišování látek

Číslo projektu	CZ.1.07/1.5.00/34.0425
Název školy	INTEGROVANÁ STŘEDNÍ ŠKOLA TECHNICKÁ BENEŠOV Černoletská 1997, 256 01 Benešov
Předmět	CHEMIE
Tematický okruh	Obecná chemie
Téma	Rozlišování látek
Ročník	1.
Autor	Inessa Skleničková
Datum výroby	10.7.2013
Anotace	Prezentace slouží k výuce tématu „Rozlišování látek“. Je určena pro výuku chemie 1. ročníku střední školy.

Rozdělení látek

Látky dělíme podle několik hledisek:

- **Podle skupenství rozlišujeme:**

- **látky pevné** (dřevo, měď)
- **kapalné** (voda, rtuť)
- **plynné** (vzduch, oxid uhličitý)



Rtuť [1]

Rozdělení látek

- **Podle původu rozlišujeme:**

- **látky přírodní (ropa, žula)**
- **látky umělé (sklo)**



Žula [2]

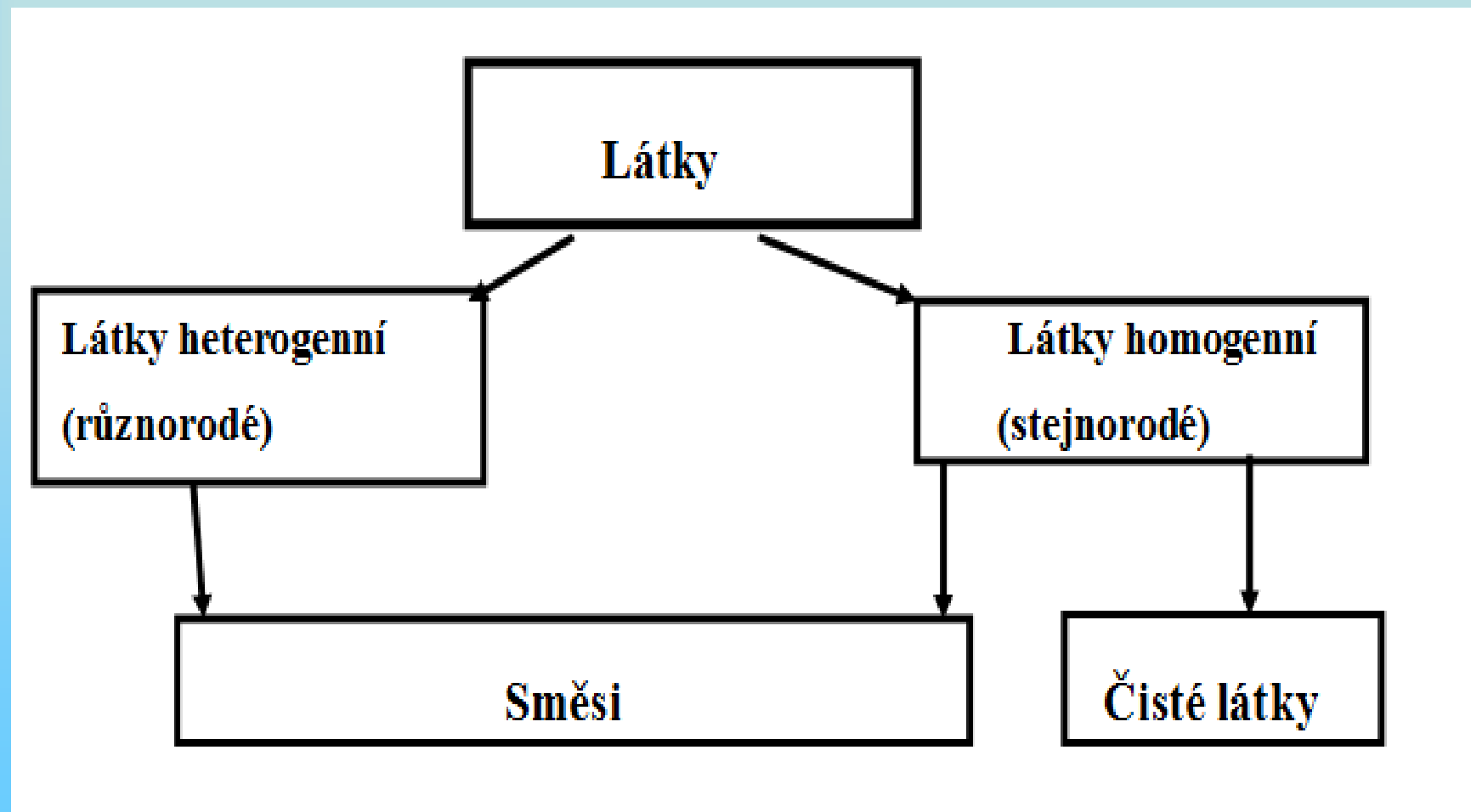
- **Podle složení rozlišujeme:**

- **chemické látky**
- **směsi**



Sklo [3]

Rozdělení látek

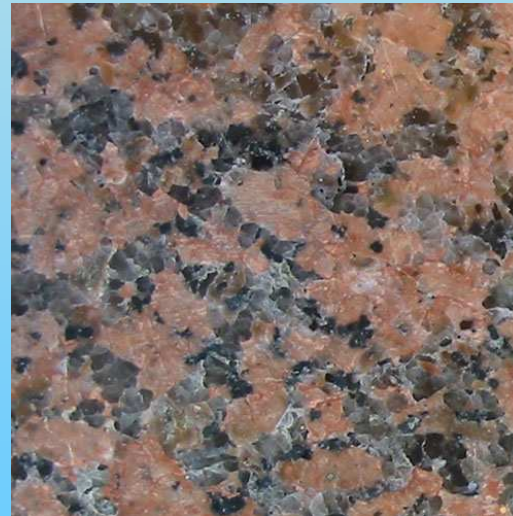


Látky heterogenní

Látky heterogenní (různorodé) mají v různých částech svého objemu odlišné složení a vlastnosti.

Jednotlivé složky heterogenní látky lze rozlišit okem, lupou nebo mikroskopem.

Např. v hornině **žule** okem rozlíšíme tři součásti:
křemen, živec a slídu.



Žula [5]

Látky homogenní

Látky homogenní (stejnorodé) mají v celém svém objemu stejné složení a vlastnosti.

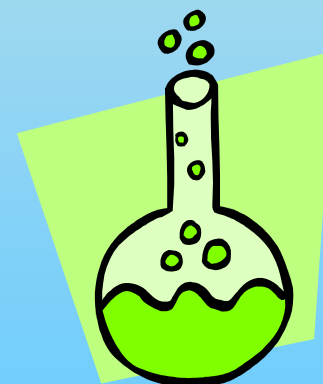
Jednotlivé složky homogenní látky nelze rozlišit ani mikroskopem.

Homogenní látka je buď tvořená látkou jedinou,

např. destilovaná voda, čistá měď

nebo je složená z více látek,

např. minerální voda, čistý vzduch, mořská voda



[6]

Směsi

Látky heterogenní i homogenní složené alespoň ze dvou různých látek se nazývají **směsi**.

Hodnoty fyzikálních veličin směsi se mění podle zastoupení a množství jednotlivých složek.

Směs	Složky směsi
vzduch	kyslík, dusík, vzácné plyny, vodní para
mořská voda	voda, rozpuštěné soli, oxid uhličitý, kyslík

Směsi a čisté látky

Látky tvořící směs lze od sebe oddělit vhodnými fyzikálními metodami (filtrací, destilací...)

Jestliže se látka vyznačuje určitými chemickými a fyzikálními vlastnostmi, které se nemění ani opakovaným čištěním, ani žádnými fyzikálními metodami hovoříme o **chemicky čisté látce**.

Čistá látka

Čistá látka (chemické individuum)

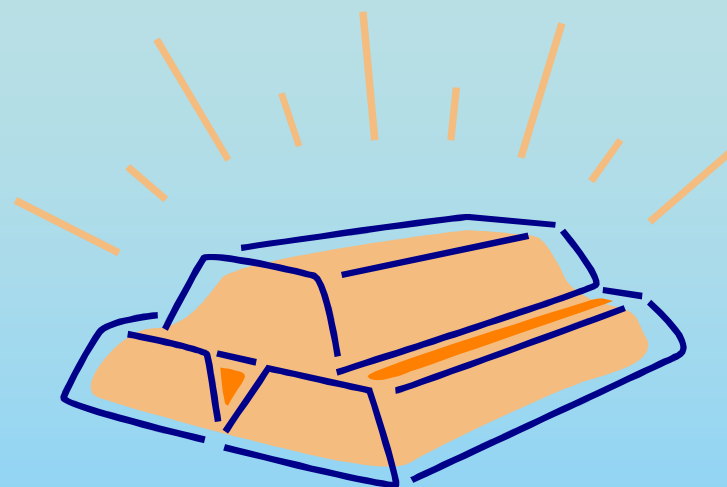
má přesně definované složení, které se dá vyjádřit chemickým vzorcem.

Příklady: **Fe**, **H₂SO₄**, **CH₄**, **CO₂**

Každá **čistá látka** má charakteristické **fyzikální a chemické vlastnosti**, které se nemění ani opakovaným čištěním, ani žádnými fyzikálními metodami.

Fyzikální vlastnosti čistých látek

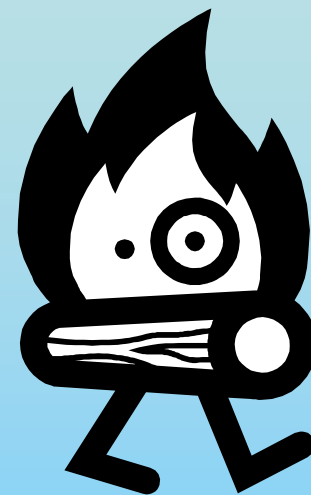
- » skupenství
- » barva
- » lesk
- » hustota
- » teplota tání
- » teplota varu
- » tvrdost
- » chuť
- » vůně či zápach
- » elektrická vodivost
- » rozpustnost.



[7]

Chemické vlastnosti čistých látek

- schopnost se slučovat s jinými látkami
- schopnost se rozkládat
- schopnost hořet
- schopnost vybuchovat
- schopnost působit na živé organismy.



Zdroje obrázků

- [1] AUTOR NEUVEDEN. *Wikimedia Commons* [online], 2008 [cit. 10.7.2013]. Dostupný pod licencí Creative Commons Uveďte autora na WWW:
<http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/9/99/Pouring_liquid_mercury_bionerd.jpg/553px-Pouring_liquid_mercury_bionerd.jpg>.
- [2] SEPP, Siim. *Wikimedia Commons* [online], 15.6.2011 [cit. 10.7.2013]. Dostupný pod licencí Creative Commons Attribution-Share Alike na WWW:
<http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/a/a2/Granite_Sulova.jpg/800px-Granite_Sulova.jpg>.
- [3] AUTOR NEUVEDEN. *Wikimedia Commons* [online], 23.7.2008 [cit. 10.7.2013]. Dostupný pod licencí Creative Commons Uveďte autora-Zachovejte licenci na WWW:
<http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/c/c1/Bleikristall_nachtmann_karaffen.jpg/450px-Bleikristall_nachtmann_karaffen.jpg>.
- [4] SKLENIČKOVÁ, Inessa. Vlastní tvorba, 10.7.2013
- [5] SEPP, Siim. *Wikimedia Commons* [online], 2005 [cit. 10.7.2013]. Dostupný pod licencí Creative Commons Uveďte autora-Zachovejte licenci na WWW:
<http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/f/f0/Rapakivigranite_ss.jpg>.
- [6], [7], [8] KLIPART. Galerie Microsoft Office 2003, [cit. 10.7.2013].

Zdroje a použitá literatura

<http://cs.wikipedia.org/>

OČKAYOVÁ, V., BLAŽEK, J. Chemie B, Praha: Státní pedagogické nakladatelství, n. p., 1982. 200s. Publikace č. 63-00-15/2

Materiál je určen pro bezplatné používání pro potřeby výuky a vzdělávání na všech typech škol a školských zařízení. Jakékoliv další využití podléhá autorskému zákonu. Veškerá vlastní díla autora (obrázky) lze bezplatně dále používat i šířit při uvedení autorova jména.