

# Roztoky

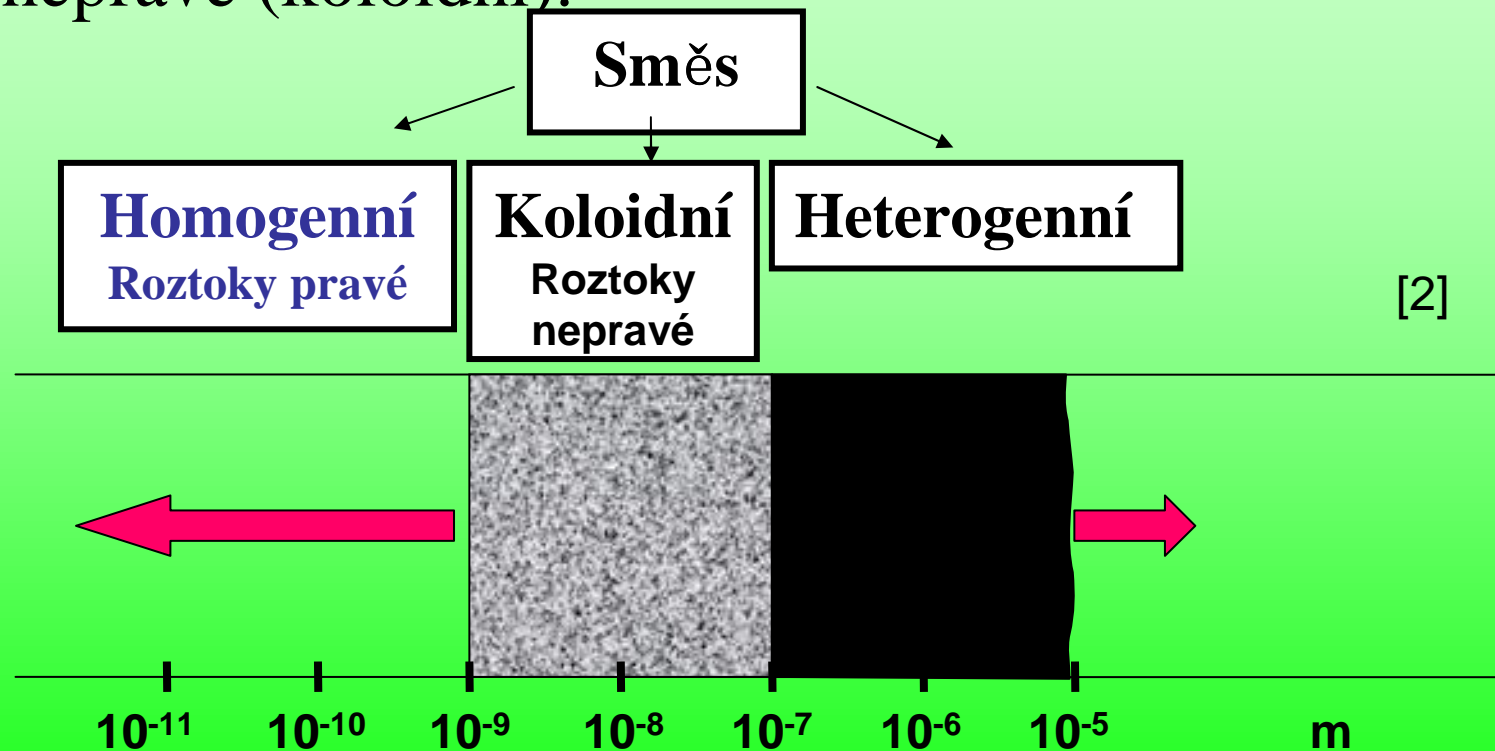


[1]

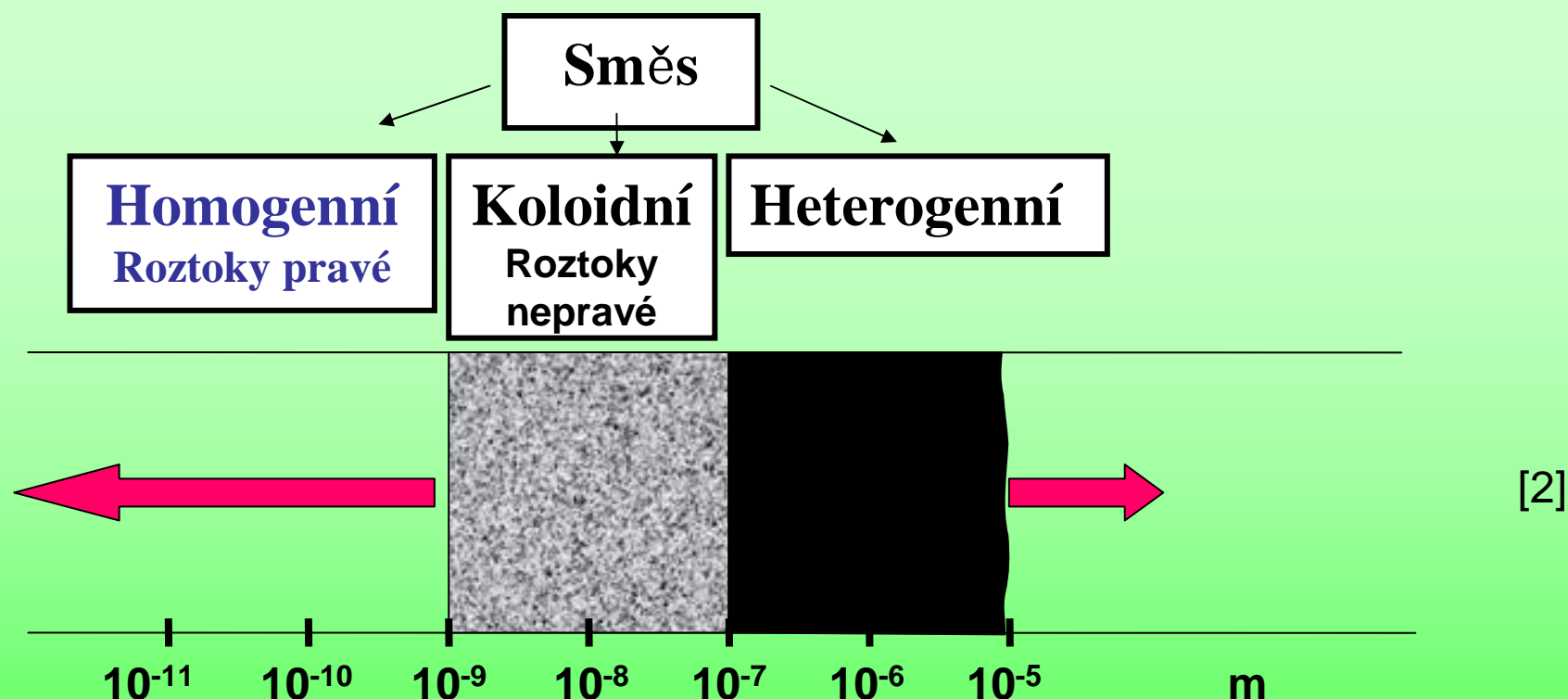
Číslo projektu	CZ.1.07/1.5.00/34.0425
Název školy	INTEGROVANÁ STŘEDNÍ ŠKOLA TECHNICKÁ BENEŠOV Černoletská 1997, 256 01 Benešov
Předmět	CHEMIE
Tematický okruh	Obecná chemie
Téma	Roztoky
Ročník	1.
Autor	Inessa Skleničková
Datum výroby	15.7.2013
Anotace	Prezentace slouží k výuce tématu „Roztoky“.  Je určena pro výuku chemie 1. ročníku střední školy.

# Roztoky

**Roztoky** jsou homogenní směsi dvou a více látek a podle rozpuštěných částic se dělí na roztoky pravé a nepravé (koloidní).



# Rozdělení směsi podle velikosti rozptýlených částic



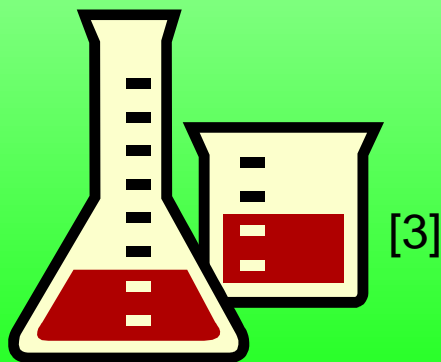
**Roztok pravý** – homogenní směs, obsahuje částice **menší než  $10^{-9}$  m**

**Roztok nepravý (koloidní)** – heterogenní směs, obsahuje částice o velikosti  **$10^{-7}$  m až  $10^{-9}$  m**

**Heterogenní směs** obsahuje částice **větší než  $10^{-7}$  m**

# Příklady směsí

- **Homogenní směs** → voda + cukr
- **Heterogenní směs** → sůl + cukr
- **Koloidní směs** → vaječný bílek + voda



# Koloidní roztoky / Nepravé roztoky

**Roztok nepravý (koloidní) –**  
heterogenní směs, obsahuje  
částice o velikosti  
 **$10^{-7}\text{m}$  až  $10^{-9}\text{m}$ .**

U koloidních roztoků lze  
mikroskopem prokázat jejich  
různorodost.

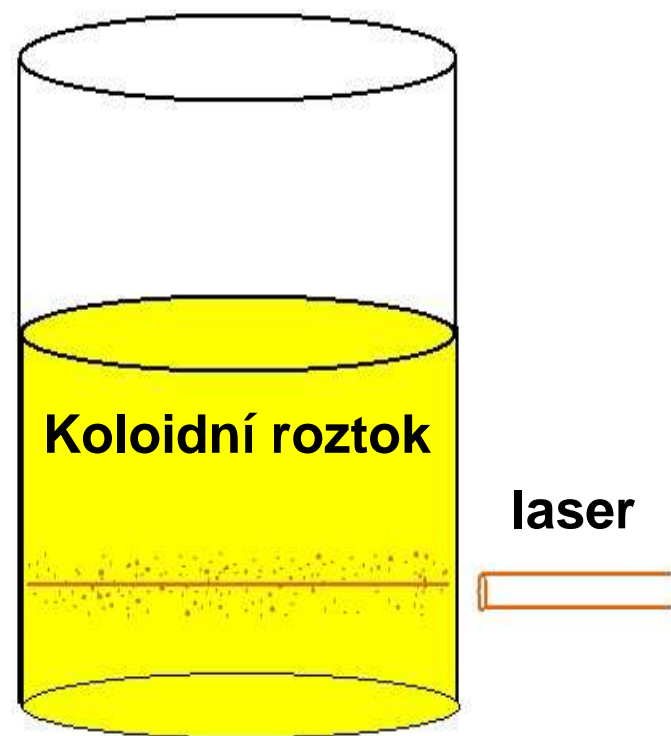


# Tyndallův jev

## Tyndallův jev

je rozptýlený svítivý paprsek v koloidním roztoku .

Jeho principem je rozptyl světla způsobený přítomností pevných částic v prostředí.



# Dispersní směsi

**Koloidní roztoky** řadíme mezi **dispersní směsi**, kde jedna z látek je jemně rozptýlena (dispergována) v plynu, kapalině nebo tuhé látce.

**Dispersní směsi** - heterogenní směsi, kde jedna z látek je jemně **rozptýlena (dispergována)** v plynu, kapalině nebo tuhé látce.



# Typy disperzních směsí:

## Suspenze

**(pevná látka + kapalina)**

*Příklad: částice hlíny v říční vodě*

## Emulze

**(kapalina+ kapalina)- směs dvou  
vzájemně nerozpustných látek**

*Příklad: pleťové mléko (mléko, voda a olej)*

# Typy disperzních směsí:

**Pěna** (kapalina + plyn v určitém poměru)

*Příklad: šlehačka*

**Aerosol**

(plyn + kapalina v určitém poměru)

*Příklad: mlha*

(plyn + pevná látka v určitém poměru)

*Příklad: dým*

# Rozpouštědla

Látku, která v roztoku převládá, označujeme jako **rozpouštědlo**, ostatní složky roztoku považujeme za rozpuštěné látky.

Ve vodních roztocích se za rozpouštědlo vždy považuje voda, a to i v případech, kdy v roztoku není převládající složkou.



# Rozpustnost látky

Schopnost látek rozpouštět se v určitých rozpouštědlech je vyjádřena jejich **rozpustností**, kterou můžeme najít v chemických tabulkách.

**Rozpustnost látky se udává jako hmotnost rozpouštěné látky v gramech (při dané teplotě a tlaku) ve 100 gramech rozpouštědla za vzniku nasyceného roztoku.**

# Dělení látek podle rozpustnosti

Podle rozpustnosti ve vodě se pevné látky dělí na:

- rozpustné - jestliže se ve 100g vody za dané teploty rozpustí více než 1g látky
- málo rozpustné – je-li rozpustnost v rozmezí 0,1g až 1g
- nerozpustné – jestliže se rozpustí méně než 0,1g látky

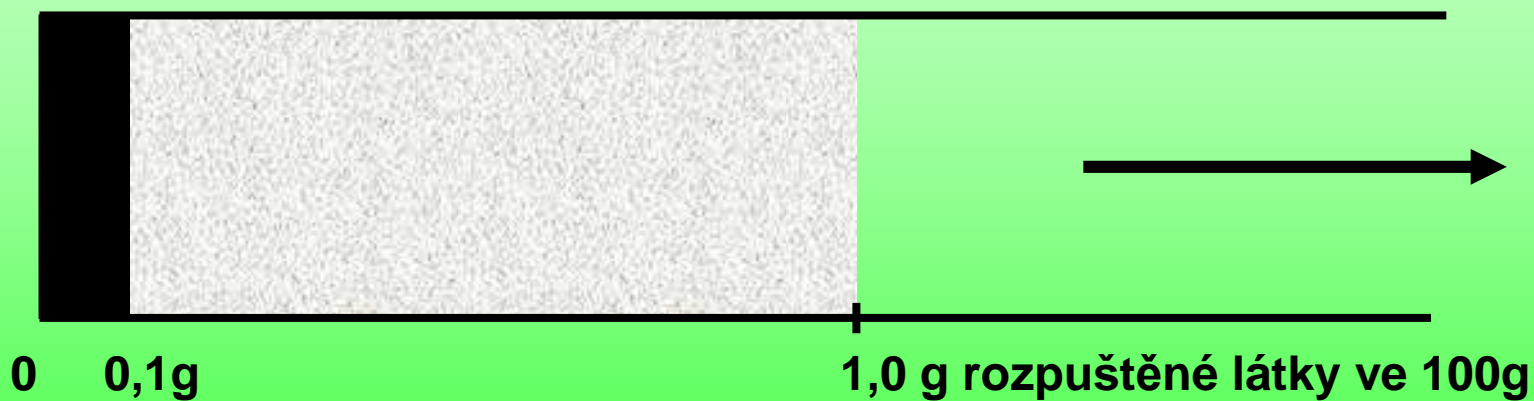
# Různá rozpustnost látek

# Látka

# Nerozpustná

# Málo rozpustná

# Rozpustná



## vody při teplotě 20 °C

[6]

# Nasycený a nenasycený roztoky

Roztok, který za určité teploty obsahuje maximální množství rozpuštěné látky, se nazývá **nasycený**.

Roztok, ve kterém **je rozpuštěné látky méně než v roztoku nasyceném**, je **nenasycený roztok**.



# Zdroje obrázků

[1], [3], [5], [7] KLIPART. *Galerie Microsoft Office 2003*, [cit. 15.7.2013]

[2], [4], [6] SKLENIČKOVÁ, Inessa. *Vlastní tvorba*, 15.7.2013

## Další zdroje

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

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

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 autora jména.