

Autorem materiálu a všech jeho částí, není-li uvedeno jinak, je Úlovcová Jaroslava.

Dostupné ze Školského portálu Karlovarského kraje www.kvkskoly.cz, materiál vznikl v rámci projektu Gymnázia Cheb s názvem Rozvoj školského portálu Karlovarského kraje

1 12-13:09



Roztoky - stejnorodé směsi

Mgr. Jaroslava Úlovcová Gymnázium Cheb, 2012

Tento DUM vznikl v rámci projektu ESF "Rozvoj školského portálu Karlovarského kraje", č. reg. CZ 1.07/1.1.00/08.0/047.

titulní strana


SMĚSI

různorodé

koloidní

stejnorodé směsi
(roztoky)

Složky nelze rozlišit ani pod mikroskopem!



stejnorodé směsi - roztoky

Uveďte příklady roztoků ze svého okolí:

Stejnorodé směsi - roztoky

pevné

kapalné

plynné

příklady

Stejnorodé směsi - roztoky

↓

kapalné

- Kapalné roztoky - vznikají rozpuštěním látek v kapalině, která je rozpouštědlem.

Příklady rozpouštědel: voda H₂O, ethanol, benzin atd.

- Vznikají vodné, lihové, benzinové ... roztoky.

kapalné roztoky

Stejnorodé směsi - roztoky

Roztoky: ... za daného tlaku a teploty...

- **nenasycené**
 - › látka je rozpuštěna méně než v roztoku nasyceném, další podíl látky se stále rozpouští
- **nasycené**
 - › za daných podmínek se v takovém roztoku už víc látky nerozpustí (další lžička se přestane rozpouštět)
- **přesycené**
 - › zvýšením teploty můžeme rozpustit i další podíl látky, který při ochlazení pak ale opět vykrystaluje

Čtení grafů: rozpustnost v grafech, učebnice str. 25
Čtení tabulek: tabulky rozpustnosti vybraných látek, učebnice str. 138

složení roztoků

Stejnorodé směsi - roztoky

Rozpustnost látky v daném rozpouštědle:

- je omezená
- najdeme v chem. tabulkách:
Je to hmotnost látky rozpuštěné ve 100g rozpouštědla při vzniku nasyceného roztoku za daného tlaku a teploty.
- Většinou s rostoucí teplotou roste.

Pokus: rozpustnost s tab. v učebnici 138

- Jak ovlivnit rychlost rozpouštění?
 - míchání
 - rozetření rozpouštěné látky
 - zahřátí

rozpustnost

Stejnorodé směsi - roztoky

Jak vyjádříme množství rozpuštěné látky v roztoku?

hmotnostní zlomek $w(s)$ látky s

$$w(s) = \frac{m(s)}{m}$$

hmotnost rozpuštěné látky s
celková hmotnost roztoku

Porovnejte hmotnostní zlomek s vyjádřením pomocí procent - co je celek, co je část, co počet procent?

hmotnostní zlomek

Stejnorodé směsi - roztoky

Vyjádření koncentrace:

- hmotnostní zlomek w
- objemový zlomek - používáme hlavně u plynů φ
- další způsoby (později)
- Roztok koncentrovanější, zředěnější (8% x 3%)

Př.:

- Co znamená, že je roztok osmiprocentní ?
- Jaké jsou hmotnosti složek ve dvacetiprocentním roztoku?
- Kolik látky rozpustit, aby vzniklo 200g jejího tříprocentního roztoku?
- učebnice str. 27 / výpočet w v roztoku / výpočet m složky

složení roztoků