

# Roztoky

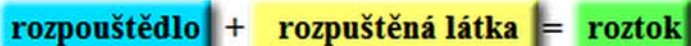
Autor: Mgr. Jaromír JUŘEK

Kopírování a jakékoliv další využití výukového materiálu je povoleno pouze s uvedením odkazu na [www.jarjurek.cz](http://www.jarjurek.cz).

## 1. Roztoky

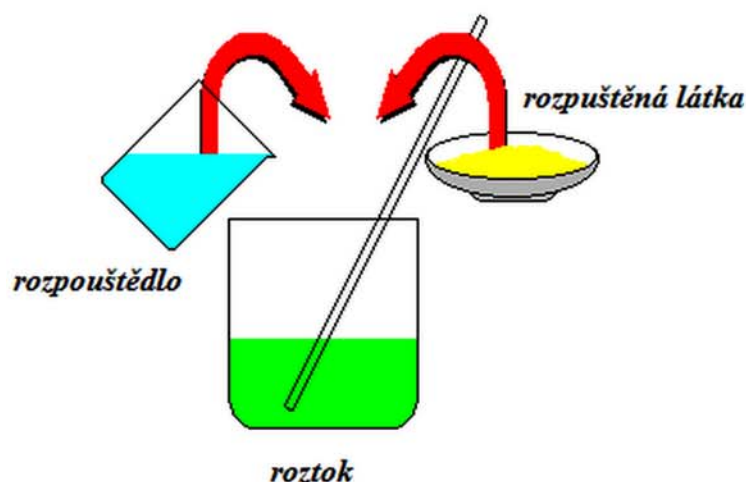
### Roztoky

**Roztok je homogenní směs** dvou nebo více látek. Částice tvořící roztok (atomy, molekuly, ionty) jsou dokonale rozptýleny a vzájemně nereagují.



**Podle skupenství rozlišujeme roztoky:**

- Plyné (vzduch, zemní plyn)
- Kapalné (vzduch ve vodě, ethanol ve vodě, chlorid sodný ve vodě)
- Pevné (vodík v platině, slitina olova a cínu)



Z roztoků jsou nejdůležitější kapalné roztoky a z nich pak zejména **vodné roztoky**. Vodné roztoky mají mimořádný význam v přírodě, neboť např. rostliny přijímají většinu živin ve formě vodných roztoků, vodnými roztoky jsou i tekutiny v lidském těle, většina biochemických dějů se uskutečňuje ve vodných roztocích. Rovněž všechny druhy přírodních vod jsou vodné roztoky látek, s nimiž voda přišla do styku.

V roztocích rozlišujeme **rozpouštědlo a rozpuštěnou látku**. Rozpouštědlem nazýváme obvykle tu látku, která je v nadbytku. U vodných roztoků se za rozpouštědlo vždy považuje voda. Kromě vody se jako účinná rozpouštědla uplatňují též ethanol, benzín, aceton, aj.

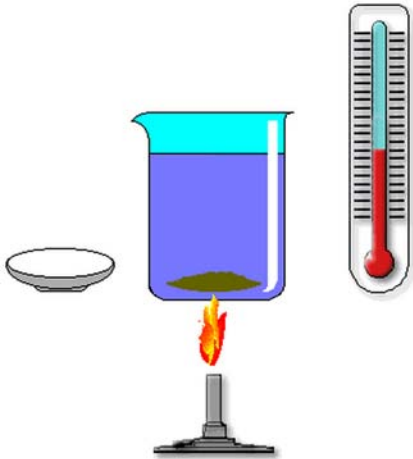
Množství rozpuštěné látky v určitém objemu rozpouštědla závisí na jejich vlastnostech, na teplotě rozpouštědla, u plynu též na tlaku. K vyjádření rozpouštěcí schopnosti jednotlivých látek byl zaveden pojem **rozpustnost**.

**Rozpustností látky v rozpouštědle rozumíme zpravidla maximální hmotnost látky (v gramech), která se beze zbytku rozpustí při dané teplotě ve 100 g rozpouštědla.**

Kromě toho lze rozpustnost látek vyjádřit i dalšími způsoby, např. hmotností látky rozpuštěné ve 100 g roztoku.

Roztok, který za určité teploty obsahuje maximální hmotnost rozpuštěné látky, se nazývá **nasycený**. Je-li v roztoku obsažena menší hmotnost rozpuštěné látky, než odpovídá její rozpustnosti za dané teploty, označuje se takový roztok jako **nenasycený**.

Hodnoty rozpustnosti nejdůležitějších chemických látek jsou uvedeny v chemických tabulkách. Rozpustnost pevných látek ve vodě zpravidla vzrůstá s teplotou. Jen v ojedinělých případech - např. u  $\text{Ca(OH)}_2$ ,  $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$  rozpustnost s teplotou klesá. Závislost rozpustnosti látek na teplotě znázorňujeme křivkami rozpustnosti.



Také rozpustnost kapalin ve vodě je různá. Např. ethanol nebo kyselina sírová se s vodou mísí v každém poměru, jiné kapaliny, např. ether nebo benzen, mají omezenou rozpustnost. Rozpustnost plynů ve vodě se stoupající teplotou klesá. Rozpustnost plynů závisí také na tlaku nad roztokem; se stoupajícím tlakem rozpustnost plynu stoupá., proto např. v sodovce je oxid uhličitý pod zvýšeným tlakem.

 **Obsah**

 1. Roztoky

2