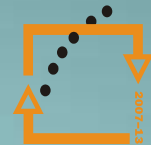




EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost



Střední škola obchodu,  
služeb a podnikání  
a Vyšší odborná škola

Kněžskodvorská 33/A, 370 04 České Budějovice

## INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

**Jméno autora:** Mgr. Ladislav Kažimír

**Datum vytvoření:** 20.01.2013

**Číslo DUMu:** VY\_32\_INOVACE\_04\_Ch\_OB

**Ročník:** I.

**Vzdělávací oblast:** Přírodovědné vzdělávání

**Vzdělávací obor:** Chemie

**Tematický okruh:** Obecná chemie

**Téma:** Roztoky

**Metodický list/anotace:**

Prezentace slouží k úvodu, procvičení nebo zopakování tématu „roztoky“. Cvičení mohou být využita k dílčímu zkoušení.

Pojmy: roztok, nasycený, nenasycený, rozpustnost, tvorba názvu roztoku.

# Homogenní směsi ROZTOKY

**☐ ROZTOKY**

**☐ ROZPUSTNOST**

**☐ DĚLENÍ ROZTOKŮ**

**☐ VLASTNOSTI KAPALNÝCH ROZTOKŮ**

**☐ NÁZVOSLOVÍ ROZTOKŮ**

# Roztoky



- ❑ **Roztok** je homogenní směs dvou nebo více látek.
- ❖ Částice látek tvořících roztok (atomy, molekuly, ionty) jsou dokonale rozptýleny a vzájemně nereagují.
- ❖ Rozpouštědlo nebo rozpuštěnou látku je tedy možné z roztoku zase odstranit fyzikální cestou.

## V roztocích rozeznáváme

**Rozpouštědlo** je látka schopná rozpouštět látky (rovnoměrně v sobě rozptýlit částice jiných látek), přičemž vznikají homogenní směsi - roztoky.

**Rozpouštědlem** je obvykle látka, která je v nadbytku – je jí v roztoku nejvíce.

U vodných roztoků se za rozpouštědlo vždy považuje voda.

**Rozpuštěná látka** – látka, která se rozpouští v daném rozpouštědle. V daném roztoku může být jedna nebo několik.

## ROZPUSTNOST LÁTKY v rozpouštědle

- Maximální hmotnost látky (v gramech), která se beze zbytku rozpustí ve 100 g rozpouštědla při dané teplotě.

	Maximální množství rozpuštěné látky v g ve 100g rozpouštědla
látky nerozpustné	méně než 0,1 g
látky málo rozpustné	0,1 - 1 g
látky rozpustné	více jak 1 g

**ROZPUSTNOST LÁTKY** - schopnost látky rozpouštět se v daném rozpouštědle.

Polární látky se rozpouští v **polárním** rozpouštědle.  
Nepolární látky v **nepolárním** rozpouštědle.

## **Dělení roztoků podle množství rozpuštěné látky**

### **Roztok nasycený**

- Obsahuje maximální hmotnost rozpuštěné látky při dané teplotě.

### **Roztok nenasycený**

- Obsahuje menší hmotnost rozpuštěné látky, než odpovídá její rozpustnosti při dané teplotě.

### **Roztok přesycený**

- Obsahuje jen o málo více rozpuštěné látky než odpovídá rozpustnosti.
- Přesycený roztok lze získat tak, že nasycený roztok zahřejeme na vyšší teplotu, rozpustíme v něm další množství látky a roztok pak velmi opatrně ochladíme tak, aby zpětně nedošlo ke krystalizaci.



## **Dělení roztoků podle skupenství**

### **Roztoky plynné**

**vzduch, svítiplyn ...**

### **Roztoky kapalné**

**chlorid sodný ve vodě, vzduch ve vodě ...**

### **Roztoky pevné**

**slitina hliníku a mědi, slitina cínu a olova, sklo ...**



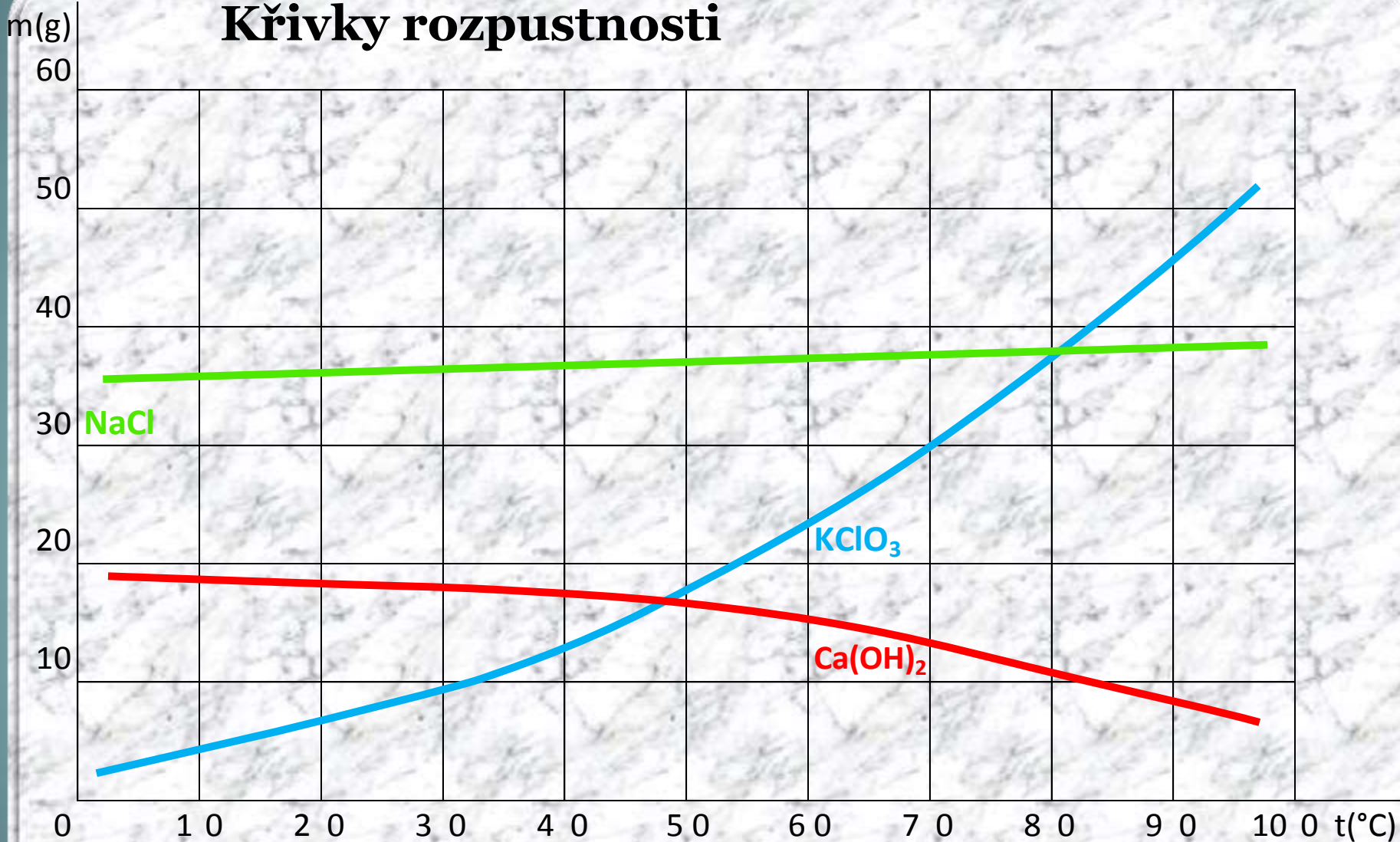


## **Vlastnosti kapalných roztoků**

- ☐ Plyn v kapalině (sodovka) – se stoupajícím tlakem stoupá rozpustnost, se stoupající teplotou rozpustnost klesá (při rozpouštění plynů se uvolňuje tzv. rozpouštěcí teplo).**
- ☐ Kapalina v kapalině – kapaliny stejného charakteru (např. obě nepolární).**
- ☐ Tuhé látky v kapalině: při rozpouštění se uvolňuje (spotřebovává) teplo; se stoupající teplotou rozpustnost většinou stoupá.**



# Křivky rozpustnosti



NaCl, KClO<sub>3</sub> rozpustnost v g na 100g vody. Ca(OH)<sub>2</sub> v g na 10 000g vody



## Roztoky - chemické názvosloví

- Roztoky se nazývají podle rozpouštědla.

První část názvu tvoří **přídavné jméno odvozené od názvu rozpouštědla se slovem roztok.**

Druhou část tvoří **název rozpouštěné látky (látek) v druhém pádu.**

**Například**

**vodný roztok chloridu sodného**

**vodný roztok jodu**

**vodný roztok dusičnanu měďnatého**



## **Utvořte názvy roztoku**

**Chlorid draselný + voda**

**Vodný roztok chloridu draselného**

**Hydroxid draselný + voda**

**Vodný roztok hydroxidu draselného**

**Cukr + líh**

**Lihový roztok cukru**

**Chlorečnan draselný + voda**

**Vodný roztok chlorečnanu draselného**

# Literatura

- Dušek B.; Flemr V.      Chemie pro gymnázia I. (Obecná a anorganická), SPN 2007, ISBN:80-7235-369-1
- Vacík J. a kolektiv      Přehled středoškolské chemie, SPN 1995, ISBN: 80-85937-08-5
- Kotlík B., Růžičková K.      Chemie I. v kostce pro střední školy, Fragment 2002, ISBN: 80-7200-337-2