

### scenár

<b>Predmet</b>	<b>Rovnováha rozpustnosti/Ako ovplyvňuje teplota rozpustnosť?</b>
<b>Dĺžka</b>	7:19
<b>Hlavné ciele</b>	Študovať, ako teplota zvyšuje hodnotu $K_s$
<b>Podrobné ciele</b>	
<b>Štruktúra a popis experimentov:</b>	
<b>1. Úvod</b>	Popis: Motiváciou experimentu je zistiť, ako je rozpustnosť ovplyvnená teplotou
<b>2. hlavný predmet</b>	Popis: Prečo teplota ovplyvňuje rozpustnosť?
<b>Časť 1</b>	
<b>(0:40)</b> <b>Experiment 1 (0:42)</b>	<p><b>Pomôcky:</b> <math>KNO_3</math>, miešacia platňa a teplomer</p> <p><b>Popis:</b> Pridajte vodu do kadičky, potom pridajte <math>KNO_3</math> a premiešajte. Potom zvýšte teplotu roztoku a sledujte, ako sa tuhá látka rozpúšťa (mizne) a môže sa pridať viac soli. Operáciu opakujte pri niekoľkých teplotách.</p> <p>Rozpustnosť sa zvyšuje s teplotou; je to preto, že vyššie teploty zvyšujú vibráciu alebo kinetickú energiu (<math>K_s</math>) molekúl rozpustenej látky. Molekuly rozpustenej látky sú držané pohromade intermolekulárnymi príťažlivosťami.</p> <p>Na záver necháme nasýtený roztok vychladnúť a pozorujeme vzniknuté kryštály. Začiatok kryštalizácie naznačuje, že roztok sa pri tejto teplote nasýtil.</p> <p><b>Otázky:</b> Mení sa rozpustnosť s teplotou? – Áno, rozpustnosť väčšiny pevných látok sa môže meniť s teplotou; pri vyšších teplotách je väčšina pevných látok rozpustnejšia.</p> <p>Prečo sa pri ochladzovaní tvoria kryštály <math>KNO_3</math>? Keď pri vysokých teplotách rozpustíte čo najviac <math>KNO_3</math>, pri ochladzovaní kvapaliny je nútený kryštalizovať..</p> <p><b>Záver:</b> Čím vyššia je teplota, tým ľahšie sa bude pevná látka rozpúšťať. Podobne, čím nižšia je teplota, tým ťažšie je rozpustiť pevný prvok.</p>
<b>3. Zhrnutie, vyhodnotenie a poznámky</b>	<p><b>Aplikácia:</b> Vo farmaceutickej oblasti sa parametre rozpustnosti primárne používajú na usmernenie výberu organického rozpúšťača, skríningu kokryštálov a solí, dodávania na báze lipidov, pevných disperzií a nanočasticových alebo mikročasticových systémov na podávanie liečiv.</p> <p>Rozpustnosť poskytuje základné informácie potrebné na predpovedanie transportných ciest vo vodných systémoch.</p> <p><b>Úroveň:</b> stredná škola</p>