

Scenariusz

Temat (dziedzina/tytuł)	Równowaga rozpuszczalności / Jak temperatura wpływa na rozpuszczalność?
Długość filmu	7:19
Cele główne	Zbadanie, jak temperatura zwiększa wartość K_s
Cele szczegółowe	
Struktura i opis eksperymentu	
1. Wstęp	Opis: Celem eksperymentu jest ustalenie, jak temperatura wpływa na rozpuszczalność.
2. Temat główny	Opis: Dlaczego temperatura wpływa na rozpuszczalność?
Część 1	
(0:40), Eksperyment 1 (0:42)	<p>Narzędzia i materiały: KNO_3, płytka do mieszania, termometr</p> <p>Opis: Dodaj wodę do zlewki, następnie dodaj KNO_3 i zamieszaj. Następnie zwiększ temperaturę roztworu i obserwuj, jak ciało stałe rozpuszcza się (znika) i można dodać więcej soli. Czynność powtórz w różnych temperaturach.</p> <p>Rozpuszczalność wzrasta wraz z temperaturą; dzieje się tak, ponieważ wyższe temperatury zwiększają wibracje lub energię kinetyczną (K_s) cząsteczek substancji rozpuszczonej. Cząsteczki rozpuszczone są utrzymywane razem przez przyciąganie międzycząsteczkowe.</p> <p>Na koniec pozwól, aby nasycony roztwór ostygł i obserwuj powstające kryształy. Początek krystalizacji wskazuje, że roztwór stał się nasycony w tej temperaturze.</p> <p>Pytania: Czy rozpuszczalność zmienia się wraz z temperaturą? – Tak, rozpuszczalność większości substancji stałych może zmieniać się wraz z temperaturą; w wyższych temperaturach większość ciał stałych jest lepiej rozpuszczalna.</p> <p>Dlaczego podczas chłodzenia tworzą się kryształy KNO_3? – Kiedy rozpuścisz jak najwięcej KNO_3 w wysokich temperaturach, jest on zmuszany do krystalizacji, gdy ciecz się ochładza.</p> <p>Wnioski: Im wyższa temperatura, tym łatwiej rozpuszcza się ciało stałe. Podobnie im niższa temperatura, tym trudniej jest rozpuścić element stały.</p>
3. Podsumowanie i uwagi	<p>Zastosowanie: W dziedzinie farmacji parametry rozpuszczalności są wykorzystywane głównie do kierowania wyborem rozpuszczalników organicznych, do wykrywania półkryształów i soli, do dostarczania leków opartych na bazie lipidów w postaci dyspersji stałych, nanocząsteczek lub mikrocząsteczek.</p> <p>Poziom: szkoły ponadpodstawowe</p>