

das Szenario

Thema	Löslichkeitsgleichgewicht/Wie beeinflusst die Temperatur die Löslichkeit?
Länge	7:19
Hauptziele	Untersuchung, wie die Temperatur den Ks-Wert erhöht
Detaillierte Ziele	
Aufbau und Versuchsbeschreibung:	
1. Einführung	Beschreibung: Mit dem Experiment soll ermittelt werden, wie die Löslichkeit durch die Temperatur beeinflusst wird.
2. Hauptthema	Beschreibung: Warum beeinflusst die Temperatur die Löslichkeit?
Teil 1	
(0:40)	Werkzeuge: KNO ₃ , Rührplatte und Thermometer
Versuch 1 (0:42)	<p>Beschreibung: Gib Wasser in ein Becherglas, füge dann KNO₃ hinzu und rühre um. Erhöhe dann die Temperatur der Lösung und beobachte, wie sich der Feststoff löst (verschwindet) und mehr Salz hinzugefügt werden kann. Wiederholen Sie den Vorgang bei verschiedenen Temperaturen. Die Löslichkeit nimmt mit der Temperatur zu, da bei höheren Temperaturen die Schwingungsenergie oder kinetische Energie (Ks) der gelösten Moleküle zunimmt. Die gelösten Moleküle werden durch intermolekulare Anziehung zusammengehalten.</p> <p>Lassen Sie die gesättigte Lösung schließlich abkühlen und beobachten Sie die gebildeten Kristalle. Der Beginn der Kristallisation zeigt an, dass die Lösung bei dieser Temperatur gesättigt ist.</p> <p>Fragen: Ändert sich die Löslichkeit mit der Temperatur? - Ja, die Löslichkeit der meisten festen Stoffe kann sich mit der Temperatur ändern; bei höheren Temperaturen sind die meisten Feststoffe besser löslich. Warum bilden sich beim Abkühlen von KNO₃ Kristalle? - Wenn man so viel KNO₃ wie möglich bei hohen Temperaturen auflöst, kristallisiert es beim Abkühlen der Flüssigkeit aus.</p> <p>Schlussfolgerungen: Je höher die Temperatur ist, desto leichter kann sich ein Feststoff auflösen. Je niedriger die Temperatur ist, desto schwieriger ist es für ein festes Element, sich aufzulösen.</p>
3. Zusammenfassung, Bewertung und Anmerkungen	Anwendung: Im pharmazeutischen Bereich werden Löslichkeitsparameter in erster Linie für die Auswahl organischer Lösungsmittel, das Screening von Cokristallen und Salzen, die Verabreichung auf Lipidbasis, feste Dispersionen und nano- oder mikropartikuläre Arzneimittelabgabesysteme verwendet.

	<p>Die Löslichkeit liefert grundlegende Informationen, die für die Vorhersage von Transportwegen in wässrigen Systemen erforderlich sind.</p> <p>Stufe: Sekundarschule</p>
--	---