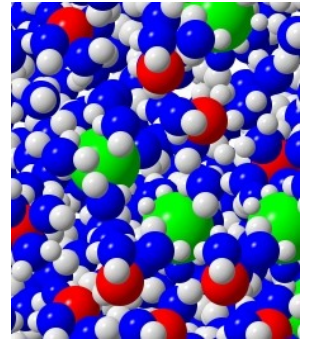


Ionen in Lösungen

Wasser dringt mit seinen kleinen Molekülen in viele Kristallstrukturen ein und senkt dort die Anziehungskräfte zwischen den Ionen ab. Der Kristall zerfällt. So entstehen frei bewegliche Ionen, die vom Wasser umlagert (hydratisiert) die ionische Lösung (Elektrolyt) leitfähig machen. Wir nehmen dies als Lösungsprozess wahr! Einige Kristalle bilden jedoch so starke Kräfte aus, dass das Wasser keine Chance hat, sie in Ionen zerteilt einzeln abzutransportieren also aufzulösen. Dies sind die schwerlöslichen oder unlöslichen Salze!



1. Wodurch löst Wasser verschiedene Salze auf?
2. Was ist ein Elektrolyt?
3. Wie entstehen „schwerlösliche“ oder „unlösliche“ Salze?
4. Im Tafelwerk gibt es eine Übersicht von Ionen, die zusammen schwerlösliche Salze bilden!
Das Maß ist dort das Löslichkeitsprodukt!
(Erst wenn dieses Maß sehr klein ist, ist ein schwerlösliches Salz zu erwarten!)

Nenne 5 der kleinsten Zahlen* und die zugehörige Substanz!

5. Ergänze zu Paaren von Substanzen, die – vermischt – ein schwerlösliches Salz bilden!
a) Natriumchlorid / _____ d) Calciumiodid / _____
b) Eisensulfat / _____ e) Bariumchlorid / _____
c) Bleinitrat / _____ f) Kaliumsulfat / _____

Experiment!

Gib in etwas verdünnte Schwefelsäure (_____), einige Tropfen Calciumchloridlsg. (_____) !

Schwefelsäurelösung zerfällt in Wasser in ...

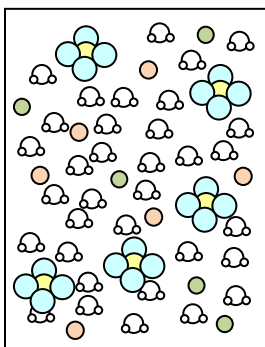
Calciumchloridlösung zerfällt in Wasser in ...

Beide Lösungen sind farblos! Vermischt man sie, entsteht jedoch eine weiße Trübung, deren Teilchen absinken!

Erklärung der Bildung des Niederschlags (Bodensatz)

Wasserteilchen und die daraus entstehenden Ionen H_3O^+ und OH^- können vernachlässigt werden!

enthaltene (relevante) Teilchen (Ionen oder Moleküle) dieser Mischung:



Bilden einige dieser Teilchen in Kombination ein schwerlösliches Salz?