

Kurstag 5: Phasengleichgewichte, Redoxomerie...

www.j-seegers.de

+++ Ohne Gewähr. Irrtümer vorbehalten +++
 mehr Kurstage? Studium > Aktuell > Chemieskript-Lösungen !

Vorbemerkung: Die Reihenfolge der Versuche muß sich nicht mit Eurem Skript decken, die Versuchstitel jedoch!

Übung 1: Löslichkeit des Iods

- a) Wasser: farblos (manchmal auch leicht bräunlich), kaum/nicht gelöst, da Wasser polar
- b) Ethanol: braun, mäßig gelöst
- c) Hexan: tiefrot, sehr viel gelöst
- d) Toluol: violett, viel gelöst

Übung 2: Verteilung (von Iod) zwischen zwei flüssigen Phasen

Die Jodkristalle lösen sich zum Teil: Obere Phase ist aufgrund der Dichte des Hexan, hier färbt es sich violett. Untere Phase ist farblos, einige Jodkristalle liegen am Boden.
 Iod ist hydrophob und befindet sich daher in der oberen Phase.

Übung 3: Verschiebung des Verteilungsgleichgewichtes

Jetzt lösen sich die Jodkristalle, die untere Phase wird langsam violett angefärbt, z. T. kann man sie farbig nicht mehr von der oberen Phase unterscheiden.

Übung 4: Bestimmung eines Verteilungskoeffizienten

Obacht: Bei 09) nicht zu weit titrieren, sonst bringt 10) keine Färbung mehr!
 Durchführung, Tabellierung und Berechnung stehen ausführlich im Skript.

Übung 5: Manganometrische Bestimmung von Wasserstoffperoxid

Achtung: Kalium-Permanganat mit angegebener Konzentration verwenden! (0,02 M)

Rechnung:

Um 5 Mol H_2O_2 umzusetzen, werden 2 Mol KMnO_4 benötigt (vgl. Reaktionsgleichung).

Also setzt 1 Mol KMnO_4 2,5 Mol H_2O_2 um.

___ ml (0,02 mMol MnO_4^-) setzen also ___ ml * 0,02 (mMol/ml) * 2,5 = ___ mMol H_2O_2 um.

Da nur 1/10 der Analysenlösung verwendet wurde, muß das Ergebnis mit 10 multipliziert werden:

___ mMol H_2O_2 * 10 = ___ mMol H_2O_2 (gesamt)

___ mMol H_2O_2 (gesamt) * 34,02 (mg/mMol) = _____ mg

Übung 6: Bestimmung des R_f -Wertes und Identifizierung eines Substanzgemisches

Messen und Tabellieren, Formel für R_f siehe Skript!

Übung 7: Indirekte Bestimmung von Na-Ionen durch Kationenaustausch gegen H-Ionen

Rechenweg steht im Skript.

mehr Kurstage? Studium > Aktuell > Chemieskript-Lösungen !

+++ Ohne Gewähr. Irrtümer vorbehalten +++

www.j-seegers.de