

Kurstag 6: Optische Analysemethoden...

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 / 2: Flammenfärbung durch Elemente der I. und II. Hauptgruppe / Spektralanalyse **Mischt erst Übung 6 an (muß 30 min. stehen), beginnt dann hiermit.**

Vorbemerkung: Natrium sieht man aufgrund von Verunreinigungen in fast allen Flammenfärbungen!

	<i>Auge</i>	<i>Kobaltglas</i>	<i>Spektrometer</i>
a)	gelb	Ø	gelbe Linie (Natriumlinie)
b)	gelb	rot	gelbe und grüne Linie, ganz am anderen Rand blaue Linie (schwer zu sehen)
c)	gelb	rot-violett	gelbe und grüne Linie
d)	rot	gelb	rote, gelbe und grüne L.
e)	grün*	Ø	war bei uns nicht durchführbar* (theoretisch: gelb und 2 grüne)
f)	rot	rot	3 rote, 1 gelbe Linie

*=sehr kurzes Aufleuchten (weniger als 1 Sekunde), dann gelb.

Überhaupt: Dashier sind nicht die theoretischen Angaben, sondern das, was wir gesehen haben!

Es wird ein Kobaltglas verwendet, weil das gelb herausgefiltert werden soll und blaues Licht sichtbar gemacht werden soll.

Die Filterwirkung funktioniert, indem die Komplementärfarbe als Filter verwendet wird (der Filter absorbiert gelbes Licht).

Übung 3: Analyse eines Gemisches

Das Gemisch wird ausgegeben, Nachweis anhand der Flammenfärbung.

Übung 4: Extinktion und Transmission

Extinktion = neg. dek. Log. der Transmission

$$E = \lg(1/0,01) = 2$$

Übung 5: Abhängigkeit der Extinktion von der Konzentration am Beispiel einer Methylorange-Lösung

Probenkonzentrationen: 1) ____ (mol/l) * 1/10 = ____ mol/l

2) ____ (mol/l) * 2/10 = ____ mol/l

...

9) ____ (mol/l) * 9/10 = ____ mol/l

Einheiten beachten! Den Anweisungen folgen.

Übung 6: Bestimmung der Albumin-Konzentration nach der Biuret-Methode

Diesen Versuch frühzeitig anmischen, er muß 30 min stehen!

Berechnung der Albuminlösungen:

Beispiel Lösung Nr. 2: 3 ml Albumin + 1 ml NaCl: 3 ml * 80 mg/ml = 240 mg in 4 ml Gesamtlösung, also 240/4 = 60 mg in 1 ml. Es wird nur 1 ml / Vergleichslösung verwendet! Durch Auffüllen mit 4,0 ml NaCl verringert sich die Konzentration also auf 1/5 (das Verhältnis ist ja 1/5 : 4/5). Jetzt sind 5 ml Lösung vorhanden, ein weiteres Auffüllen mit 5,0 ml Biuretlösung halbiert die Konzentration *erneut*: $1/5 * 1/2 = 1/10$ der Ausgangskonzentration.

Also ist die Albumin-Konzentration 60 mg : 10 = 6 mg.

Rechenweg folgen.

Übung 7: Phosphatbestimmung in Cola-Getränken

Keine Anmerkungen.

So, jetzt habt Ihr die Hälfte! (Ich freue mich im übrigen über positive und negative Rückmeldung)

mehr Kurstage? Studium > Aktuell > Chemieskript-Lösungen !

+++ Ohne Gewähr. Irrtümer vorbehalten +++

www.j-seegers.de