

Name:

Klasse:

Datum:

Untersuche das Farbspektrum verschiedener Universalindikatoren im pH-Bereich 0-14.**Chemikalien**

Pufferlösungen pH 2-13 (im Vorversuch hergestellt), Indikator-Lösungen (Bromkresolgrün, Bromthymolblau, Methylrot, Phenolphthalein, Thymolblau, Thymolphthalein), dest. Wasser, Ethanol, Natronlauge ($c = 1 \text{ mol/L} \hat{=} \text{pH } 14$), Salzsäure ($c = 0,1 \text{ mol/L} \hat{=} \text{pH } 1$ sowie $1 \text{ mol/L} \hat{=} \text{pH } 0$).

Geräte und Hilfsmittel

Schutzbrille, Reagenzglasständer mit weißem Hintergrund, 12 Reagenzgläsern und Stopfen, Feinwaage, Spatel, je 1 Becherglas 100 u. 250 mL, Messzylinder 10 u. 100 mL, Einwegspritze 1 mL, Aufbewahrungsflaschen, wasserfester Marker, z. B. Edding, Wischtücher.

Durchführung

Die nachfolgend angegebenen Rezepte sind zum Ansatz von jeweils 100 mL Universalindikator-Lösung. Alle Indikatoren sortenrein abmessen und mit Ethanol auf 100 mL auffüllen. Reagenzgläser im Ständer jeweils zur Hälfte mit Pufferlösungen pH 2-13 befüllen, entsprechend beschriften, 0,5 mL Universalindikator hinzugeben, mit aufgesetztem Stopfen durchmischen und Farbspektrum vor weißem Hintergrund notieren. Vergleiche Eure Ergebnisse mit den anderen Gruppen.

Gruppe	Universalindikator	Zutatenliste in 100 ml Ethanol
	Cooper	83 mg Bromkresolgrün und 17 mg Methylrot
	McCrumb	30 mg Bromthymolblau, 15 mg Methylrot, 15 mg Phenolphthalein, 30 mg Thymolblau
	Yamada	30 mg Bromthymolblau, 6 mg Methylrot, 50 mg Phenolphthalein, 2,5 mg Thymolblau
	Einzelindikator	100 mg () Bromkresolgrün, () Bromthymolblau, () Thymolblau

Beobachtung

Die Farben von

ändern sich in Abhängigkeit vom pH-Wert wie folgt:

Auswertung

Indikator-Farben und pH-Skala

Indikator:

Gruppe:

2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13