

Die chemische Ampel 2

EDIT: es gibt noch eine weitere, räumliche Version der "chemischen Ampel" die hier beschrieben ist.

Geräte:

2 x 800 ml Bechergläser, 150 ml Becherglas, Rührstab, Waage, Spatel

Chemikalien:

Natriumhydroxid (C)



Glucose

Indigocarmin

Durchführung:

Im kleinen Becherglas werden in 100 ml Wasser 3 g Natriumhydroxid gelöst.

In einem 800 ml Becherglas werden 7 g Glucose und eine Spatelspitze Indigocarmin in 350 ml Wasser gelöst.

Man vereinigt beide Lösungen, worauf hin sich die Flüssigkeit grün, rot und gelb färbt.

Nun wird der Inhalt des Becherglases von ca. 50 cm Höhe in das andere Becherglas gegossen und der Farbwechsel beginnt von neuem.

Nach einiger Zeit wird die Farbe immer schwächer, jedoch kann noch etwas Indigocarmin eingetragen werden.

Entsorgung:

Die Lösung wird neutralisiert und in den Abfluss gegeben.

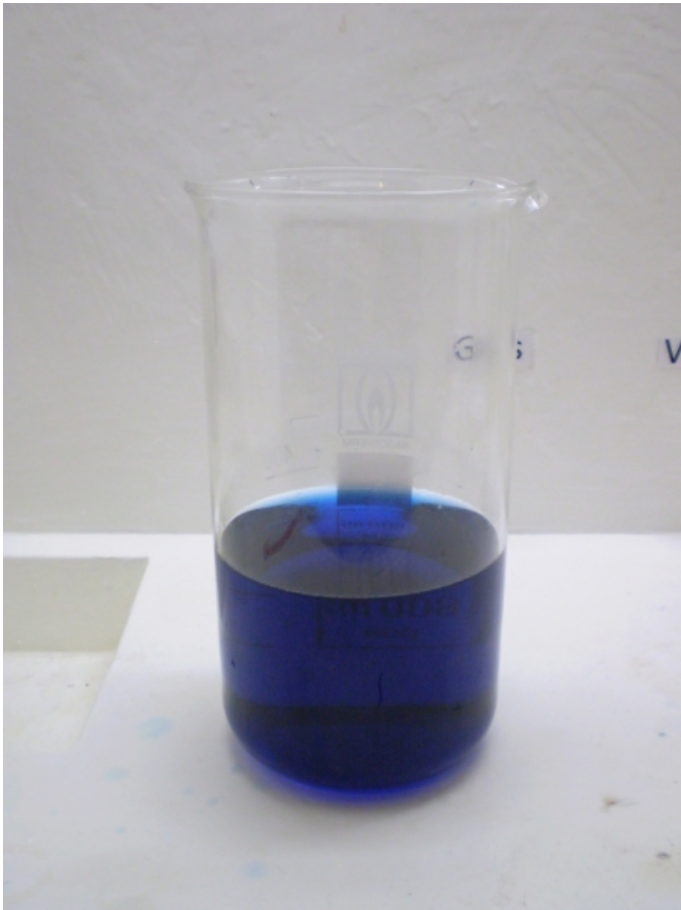
Erklärung:

Das Indigocarmin wird im alkalischen Milieu durch die Glucose zum Leukoindigocarmin reduziert, was zu einem Farbwechsel führt.

Wird die Flüssigkeit in das andere Becherglas geschüttet, kann der Sauerstoff der Luft mit dem Leukoindigocarmin (gelb) zurück zum Indigocarmin (blau) reagieren.

Beides zusammen ergibt die grüne Farbe.

Bilder:



Vor der Zugabe der Natronlauge

