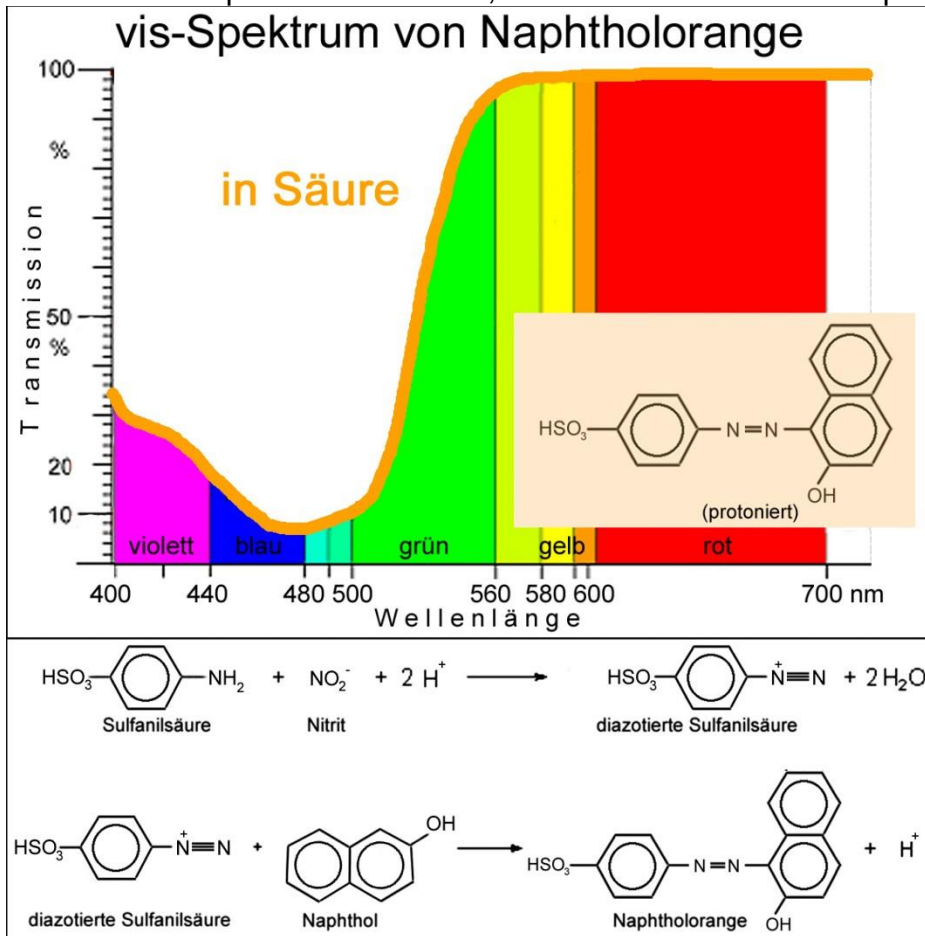
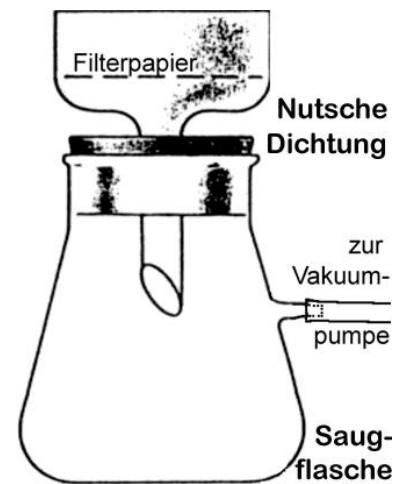


Experiment Herstellung eines Farbstoffs

Wir stellen einen starken Farbstoff aus farblosen Edukten her. Naphtholorange absorbiert grün-blauen Lichtfrequenzen sehr stark, so dominieren die Lichtfrequenzen, die unser Auge als orange wahrnimmt. Die Absorption hängt mit der N=N-Bindung zusammen, diese wird aber beeinflusst von der O-H-Bindung. Somit ist der Farbton vom pH-Wert abhängig und Naphtholorange kann als Säure-Base-Indikator eingesetzt werden.



Die Absorption hängt mit der N=N-Bindung zusammen, diese wird aber beeinflusst von der O-H-Bindung. Somit ist der Farbton vom pH-Wert abhängig und Naphtholorange kann als Säure-Base-Indikator eingesetzt werden.



- 10 ml 2 mol/l NaOH (NaOH: 1 mol: g / abzuwiegen für 10 ml einer Lösung mit 2 mol/l: g)
- 0.004 mol Natriumnitrit (Summenformel:..... / 1 mol: g / 0.004 mol: g)
- 0.004 mol Naphthol (Summenformel:..... / 1 mol: g / 0.004 mol: g)
- 0.004 mol Sulfanilsäure (Summenformel:..... / 1 mol: g / 0.004 mol: g)

Durchführung:

Die Sulfanilsäure wird mit 2 ml 2-molarer NaOH versetzt. Dann löst man das Natriumnitrit in 4 ml H₂O auf und gibt es zur Sulfanilsäure. Die Mischung wird mit Eiswasser auf 0 °C gekühlt. Unter Rühren wird die Lösung mit 2.5 ml konz. HCl (0 °C) langsam sauer gesetzt (mit pH-Papier überprüfen). Neben an wird das Naphthol in 8 ml 2-molarer NaOH gelöst, gekühlt und langsam zur diazotierten Sulfanilsäure dazugegeben. Die breiige Masse wird abgenutscht, bis es eine feste Konsistenz hat.

Von Ihrem Farbstoff machen Sie das nächste Mal ein Spektrum. Das Experiment wird erst dann abgeschlossen sein.

Protokoll mit Schwerpunkt Abbildungen. Fragen:

1. Weshalb muss die Reaktion unter Kühlung stattfinden?
2. Welche Teile des Naphtholorange-Moleküls machen es wasserlöslich?
3. Weshalb setzt man bei einer Nutsche Vakuum ein?
4. Wie sieht das Spektrogramm des selbst hergestellten Produktes aus? (beilegen und kommentieren)