

Themenkreis Ozon und Treibhauseffekt

Versuch 23.2. Nachweisverfahren und Eigenschaften von Ozon.

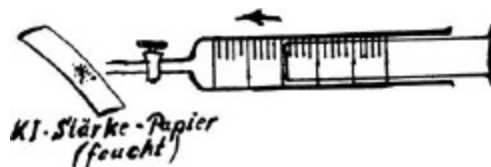
Literatur: Roeske, Mester, Parchmann, Janzen, Demuth: Die Bestimmung von bodennahem Ozon im Unterricht - das Indigocarminverfahren. In: CHEMKON 5.Jg. (1998) Nr.2, S.83-88

Sicherheit: Schutzbrille

Entsorgung: Problemlos

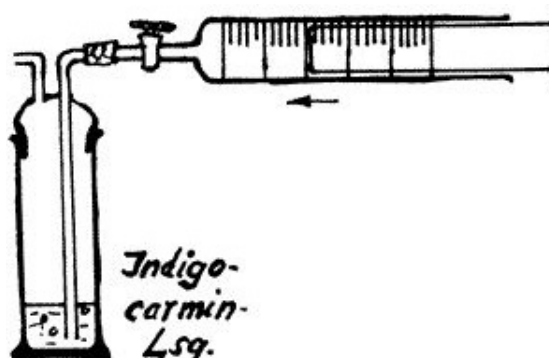
a) Leite wenig Gas über einen Streifen angefeuchtetes (farbloses) KI-StärkePapier: Blau- bzw. Dunkelfärbung bei O₃. Führe auch einen Kontrollversuch mit O₂ durch.

Reaktion: $2\text{KI} + \text{O}_3 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{KOH} + \text{O}_2 + \text{I}_2$

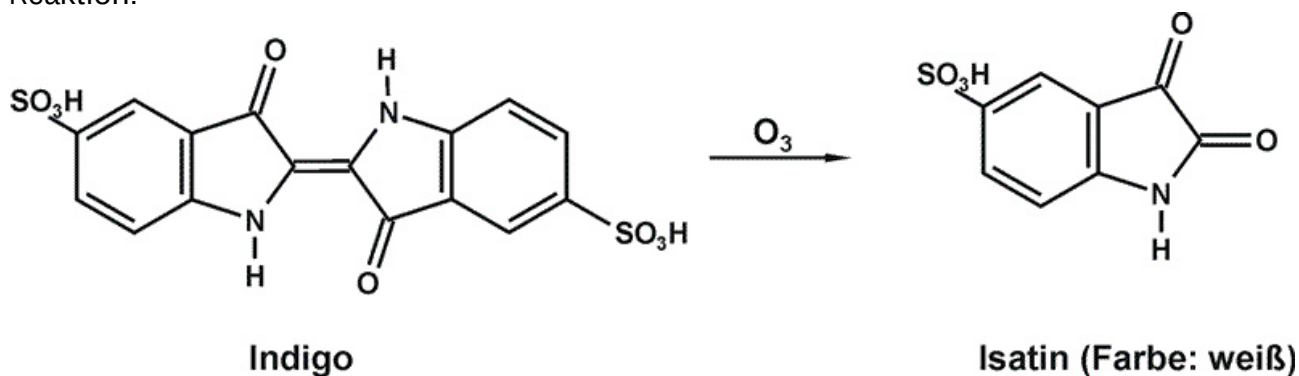


b) Leite ozonhaltiges Gas durch eine hellblaue Lösung von Indigocarmin.

Ansatz: ca. 0,01 g pro Liter Wasser. Die Lösung ist lichtempfindlich und daher nicht sehr lange haltbar! (Ggf. geht auch stark verdünnte Tinte.

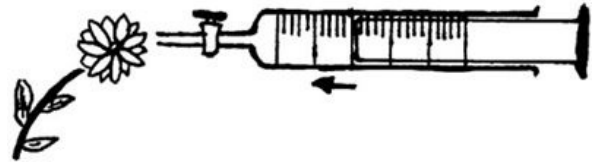


Reaktion:

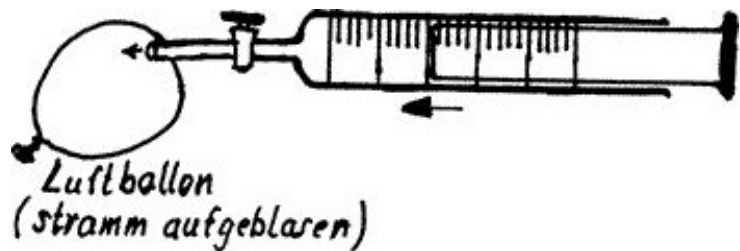


Themenkreis Ozon und Treibhauseffekt

c) Leite ozonhaltige Luft über Blütenblätter. Ggf. zerstört sie den Farbstoff von Blütenblättern. Klappt nicht immer, ausprobieren! Eventuell ist vorher die Wachsschicht mit Ethanol oder Benzin zu entfernen.



d) Leite ozonhaltige Luft auf einen aufgeblasenen Luftballon. Ozon greift Gummi (Latex) an. Je nach Material und Dicke kann der Ballon platzen.



e) Leite ozonhaltige Luft durch ein entsprechendes DRÄGER® Röhrchen z.B. CH21001 (Dräger in 23560 Lübeck, Revalstr.1, Tel.: 0451-882-0). Lies vorher die Bedienungsanleitung aufmerksam! Ermittle quantitativ den Ozongehalt der Gasprobe. Ggf. ist die Gasprobe im Kolbenprober zu verdünnen. Der Verdünnungsgrad ist in die Rechnung einzubeziehen.

