Zur Kenntniss der blauen Schwefelfarbstoffe

Doctoral Thesis**Author(s):**

Bernasconi, Eduard

Publication date:

1932

Permanent link:

<https://doi.org/10.3929/ethz-a-000095077>

Rights / license:

In Copyright - Non-Commercial Use Permitted

Zur Kenntnis der blauen Schwefelfarbstoffe

Von der
Eidgenössischen Technischen Hochschule in Zürich
zur Erlangung der
Würde eines Doktors der technischen Wissenschaften
genehmigte

Promotionsarbeit

vorgelegt von
Eduard Bernasconi
Dipl. Ingenieur-Chemiker
aus Torricella (Tessin)

Nr. 686

Referent: Herr Prof. Dr. H. E. Fierz
Korreferent: Herr Prof. Dr. L. Ruzicka

Kat.

BASEL
Buchdruckerei Emil Birkhäuser & Cie.
1932

und 25 cm³ Alkohol (Na₂S_{3,3}). Dauer der Schmelze 28 Stunden, Ölbad 115°.

4,235 mg Subst. gaben 9,325 mg CO₂ und 1,20 mg H₂O

3,062 mg Subst. gaben 0,200 cm³ N₂ (21°, 742 mm)

3,606 mg Subst. gaben 5,480 mg BaSO₄

Rückstand: 1%.

C₃₈H₂₄N₄S₅O₄ Ber. C 60,00 H 3,16 N 7,37 S 21,05

Gef. C 60,05 „ 3,18 „ 7,40 „ 20,88

(Formel XXIII)

V. Zusammenfassung.

1. Durch eine geeignete Reinigung von Pyrogenindigo (*Ciba*), Immedialindon JBN (*Comp. Nat. Mat. Col.*) und Hydronblau R (*I. G.*) erhält man Körper von einheitlicher Zusammensetzung. Das Kerngebilde der Farbstoffe wird dabei nicht verändert.

2. Nach vollständiger Extraktion der Nebenprodukte haben diese Farbstoffe folgende Zusammensetzung:

a) Pyrogenindigo C₃₈H₂₀N₄S₅O₃, bzw. C₃₆H₂₀N₄S₅O₅ bei dem höher oxydierten Produkt.

b) Immedialindon C₃₆H₂₂N₄S₃O₅.

c) Hydronblau R C₃₆H₁₆N₄S₅O₅.

3. Durch Titration mit Titantrichlorid lassen sich zwei Thiazinringe im Farbstoff nachweisen.

4. In der Küpe kondensieren sich zwei Mercaptangruppen des Farbstoffs mit Chloressigsäure. Das Kondensationsprodukt mit dem Pyrogenindigo hat die Zusammensetzung C₄₀H₂₆N₄S₅O₆.

5. Bei genügend energischer Schwefelung des nach *Richard Herz* synthetisch aufgebauten, diesen Farbstoffen entsprechenden Trichlor-thiazins entsteht eine gleich hoch geschwefelte Verbindung von der Zusammensetzung C₃₈H₂₄N₄S₅O₄. Je ein Chloratom des Thiazins wird dabei durch OH ersetzt; die Unlöslichkeit in wässrigen Alkalien erklärt sich durch den chemischen Charakter der Verbindung.

6. Durch Erhitzen des Schwefelfarbstoffes in Nitrobenzol erhält man blau bis rotviolett gefärbte Lösungen, die ein charakteristisches Spektrum zeigen.