

Übungsblatt 2

zur Vorlesung "Moderne Stickstoffchemie"

1. Zeichnen Sie zwei sinnvolle Valenzstrichformeln für das N_5^+ Kation?
2. Schreiben Sie eine mögliche Synthese für Nitrosylazid?
3. Was entsteht, wenn Nitrosylazid über -55 °C erhitzt wird?
4. Geben Sie 2 Beispiele für Kationen zur Stabilisierung äußerst empfindlicher Anionen.

5. Skizzieren Sie das ^{14}N und ^{15}N NMR Spektrum von Tetraazidomethan.

6. Zwischen welchen Wellenzahlen findet man in Schwingungsspektren die charakteristische asymmetrische Azid-Valenzschwingung?

2700-3000 cm^{-1}

2000-2300 cm^{-1}

1500 -1800 cm^{-1}

7. Schreiben Sie die Hydrolysegleichung des Hexaazidophosphat Anions.

8. Welche Produkte entstehen bei der Umsetzung von

- a) PCl_5 mit einem Überschuss an Natriumazid.

- b) $[\text{N}_2\text{F}]\text{AsF}_6$ mit HN_3

- c) NaN_3 mit Bromcyan

- d) Triminoguanidinium chlorid und AcetylAceton bei

- e) HN_3 mit salpetriger Säure

- f) Boran und Stickstoffwasserstoffsäure und anschließender Behandlung mit einem halben Equivalent Pyrazin ($\text{C}_4\text{H}_4\text{N}_2$)

9. Zeichnen Sie ein strukturell charakterisiertes Pentazolderivat.