

6. Übung OC G SoSe 2019

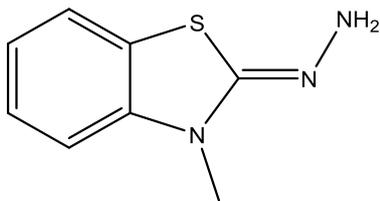
1.) Geben Sie Struktur der genannten Verbindungen an und bestimmen Sie die zugehörigen Oxidationszahlen.

Acrylsäure, Chloranil, *p*-Fluor-Zimtsäurenitril, DMSO

2.) Nennen Sie einige Oxidationsmittel mit denen die selektive Darstellung von Aldehyden aus den jeweiligen Alkoholen erzielt wird.

3.) Formulieren Sie den Reaktionsmechanismus für die Umsetzung von Cyclohexanol mit Chromtrioxid und verdünnter Schwefelsäure in Aceton.

4.) Stellen Sie aus der unten dargestellten Verbindung den entsprechenden Azofarbstoff her, der durch oxidative Kupplung mit *N,N*-Dimethylanilin entsteht (Mechanismus). Woraus resultiert die Farbigkeit der Verbindung?



5.) a) Welches Produkt erhalten Sie bei der Umsetzung von Cyclohexen mit OsO_4 ?
b) Setzen Sie das Produkt aus a) mit Bleitetraacetat um und zeigen Sie den Mechanismus.
c) Welche Reaktion läuft schneller ab, die des *cis*- oder die des *trans*-Diols? Warum?

6.) Aus 4-Amino-*N,N*-dimethylanilin lässt sich *p*-Benzochinon darstellen.

- Geben Sie den vollständigen Mechanismus inklusive mesomerer Grenzstrukturen an und benennen Sie die farbige Zwischenstufe mit dem Trivialnamen.
- Geben Sie die Strukturformel sowie den Trivialnamen des Farbstoffes an, den Sie erhalten, wenn die obige Reaktion in Gegenwart von *N,N*-Dimethylanilin durchgeführt wird.
- Benzochinone sind gute Oxidationsmittel. Stellen Sie die Reaktionsgleichung für die Reduktion von *p*-Benzochinon auf und benennen Sie das Produkt. Wodurch erhalten Benzochinone eine höhere Oxidationswirkung?

7.) Formulieren Sie die Reaktion von Tetralin mit Wasserstoff und einem Platin-Katalysator bei 20 °C und bei 200 °C.

8.) Setzen Sie Phenylpropylketon mit Ammoniak und elementarem Schwefel um. Geben Sie den Mechanismus (Pfeile!) der Reaktion an und benennen Sie die Verbindungsklasse des cyclischen Produktes. Um welche Namensreaktion handelt es sich hier?