

6. Kurzttest zur Vorlesung „Experimentalchemie II: Organische Chemie“

im SS 2005 am Mittwoch, den 1. Juni 2005

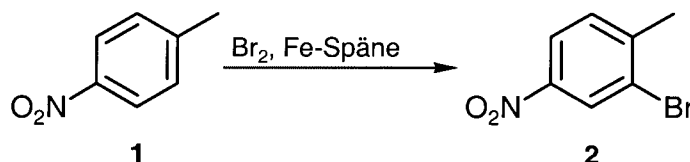
Name:

Gruppe:

Musterlösung

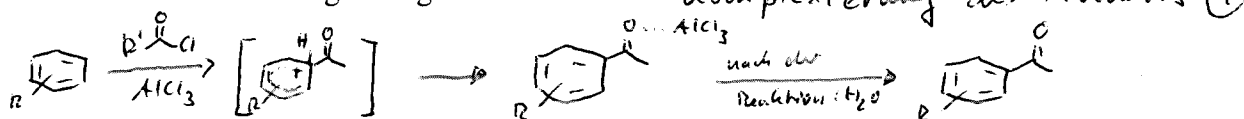
1. Aufgabe

Eine Bromierung an 4-Nitrotoluol **1** liefert als Hauptprodukt 2-Brom-4-nitrotoluol **2**. Erklären Sie diesen Befund, indem Sie die mesomeren Grenzformeln für die möglichen Angriffe auf **1** aufzeichnen. Markieren Sie dabei besonders günstige oder ungünstige Grenzformeln und geben Sie stichpunktartig eine Begründung für Ihre Wahl an. (Auf der Rückseite ist genügend Platz zur Lösung.)



2. Aufgabe

a) Warum muß bei einer Friedel-Crafts-Acylierung Aluminiumchlorid (AlCl_3) in mehr als stöchiometrischen Mengen eingesetzt werden?

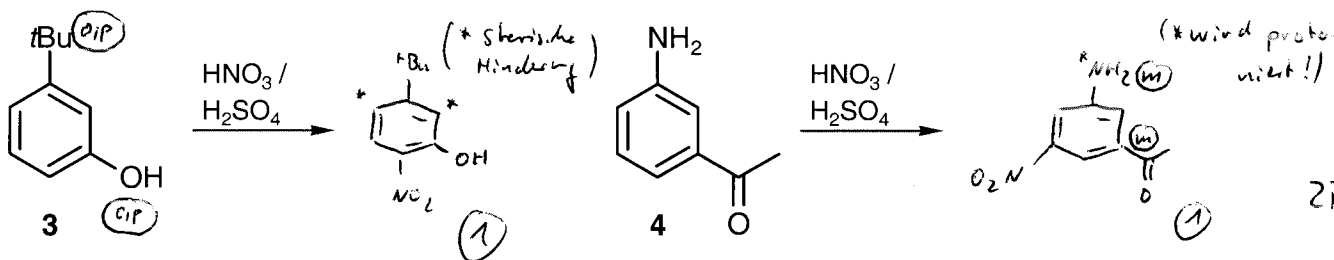


b) Weshalb läßt sich im Allgemeinen die Friedel-Crafts-Alkylierung nicht nach der ersten Substitution anhalten?

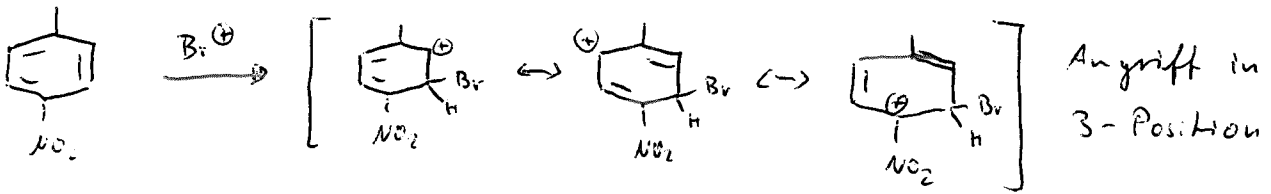
Der entstehende Alkylaromat ist in $\text{S}_{\text{E}}\text{Ar}$ -Reaktion reaktiver als der eingesetzte unsubstituierte Aromat. (1)

3. Aufgabe

Welches Hauptprodukt erwarten Sie jeweils bei der Reaktion von **3** und **4** mit Nitriersäure?

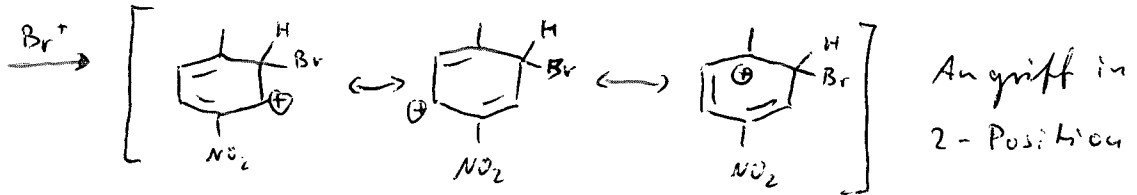


Produkte reichen für Punkte, falsches Produkt = kein Punkt!



jeweils $\frac{1}{2}$ pro wichtiger Grenzformel

↑
 ungünstig, positive Ladung neben Nitrogruppe (-I/-M) destabilisiert $\frac{1}{2}$



↑
 günstig, da pos. Ladung neben Methylgruppe (+I) stabilisiert $\frac{1}{2}$