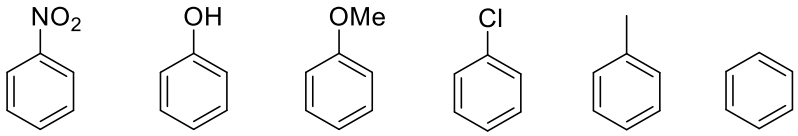
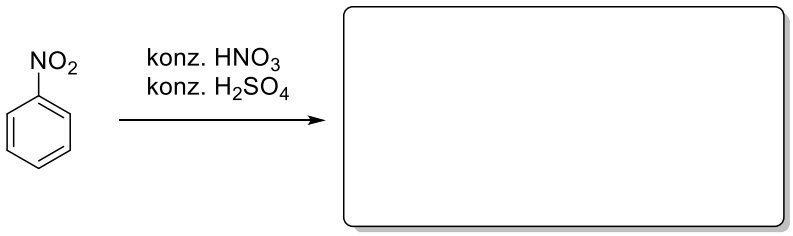
Übungen zur Vorlesung „Organische Chemie 1“

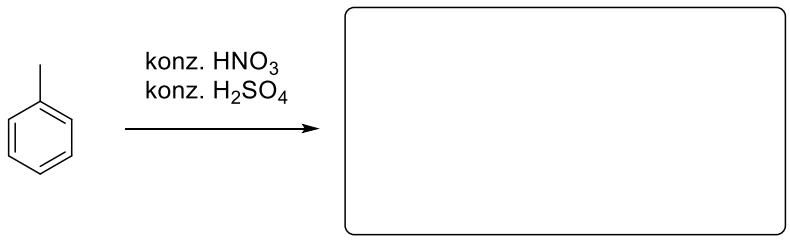
Übungsblatt 8

1. Elektrophile aromatische Substitutionsreaktionen sind bedeutende Reaktionen in der Organischen Chemie.
   a) Beschreiben sie die mechanistischen Details der elektrophilen aromatischen Substitution von Benzol mit einem Elektrophil E^+. Zeichnen sie das Energieprofil der Reaktion.
   b) Benzol soll in folgenden elektrophilen aromatischen Substitutionen eingesetzt werden. Beschreiben Sie diese Reaktion unter der Angabe von Reagenzien, Reaktionsbedingungen und geben Sie das Endprodukt (Strukturformel und Name) an.
      i) Halogenierung
      ii) Nitrierung
      iii) Sulfonierung
      iv) Desulfonierung
      v) *Friedel-Crafts*-Alkylierung
      vi) *Friedel-Crafts*-Acylierung
   c) Ordnen Sie folgende Verbindungen hinsichtlich ihrer Reaktivität gegenüber Elektrophilen und markieren Sie die Position des Angriffs.



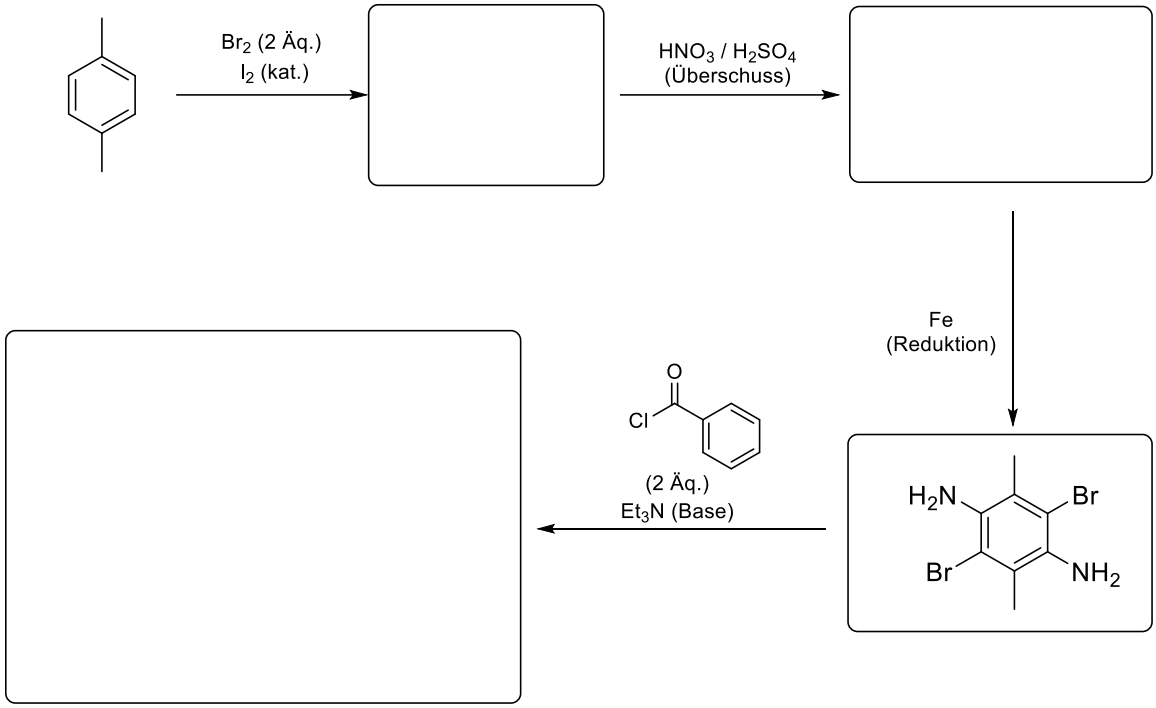
2. Begründen Sie, welche der folgenden Nitrierungen schneller ablaufen wird. Welches Produkt wird jeweils gebildet?





Felix Schumann (SS2023)

3. Vervollständigen Sie das folgende Schema:



4. Wie können Sie ausgehend von Benzol Ethylbenzol herstellen? Hinweis: Suchen Sie nach der *Clemmensen*-Reduktion.

Felix Schumann (SS2023)