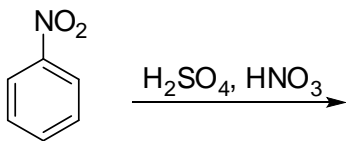
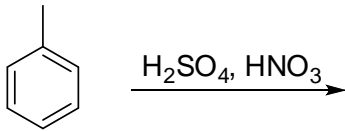
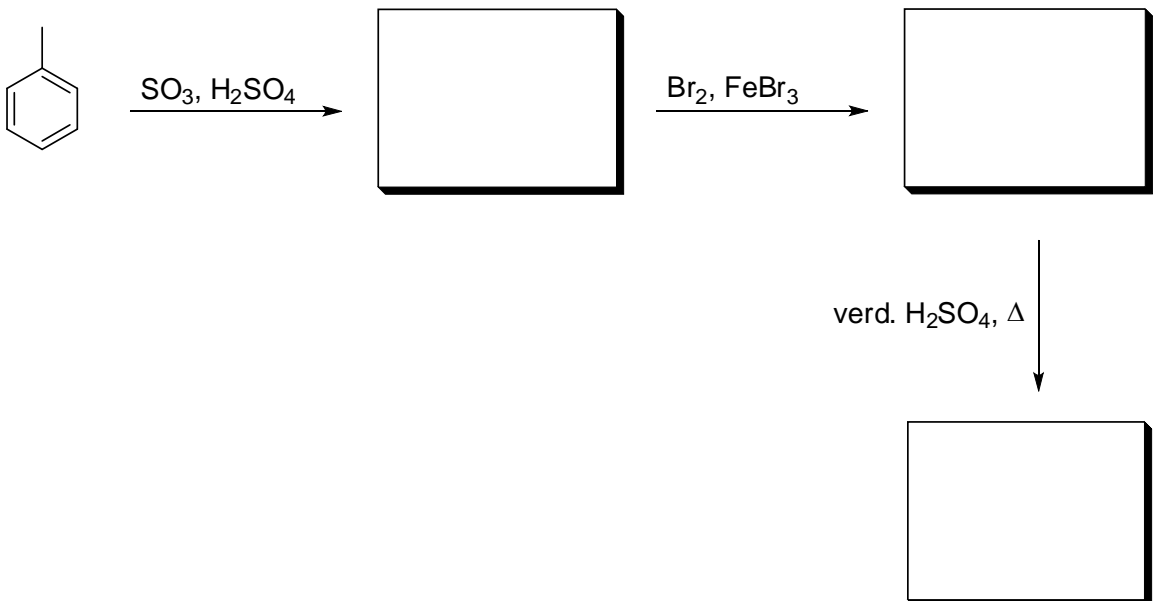


ELEKTROPHILE AROMATISCHE SUBSTITUTION: S_EAr

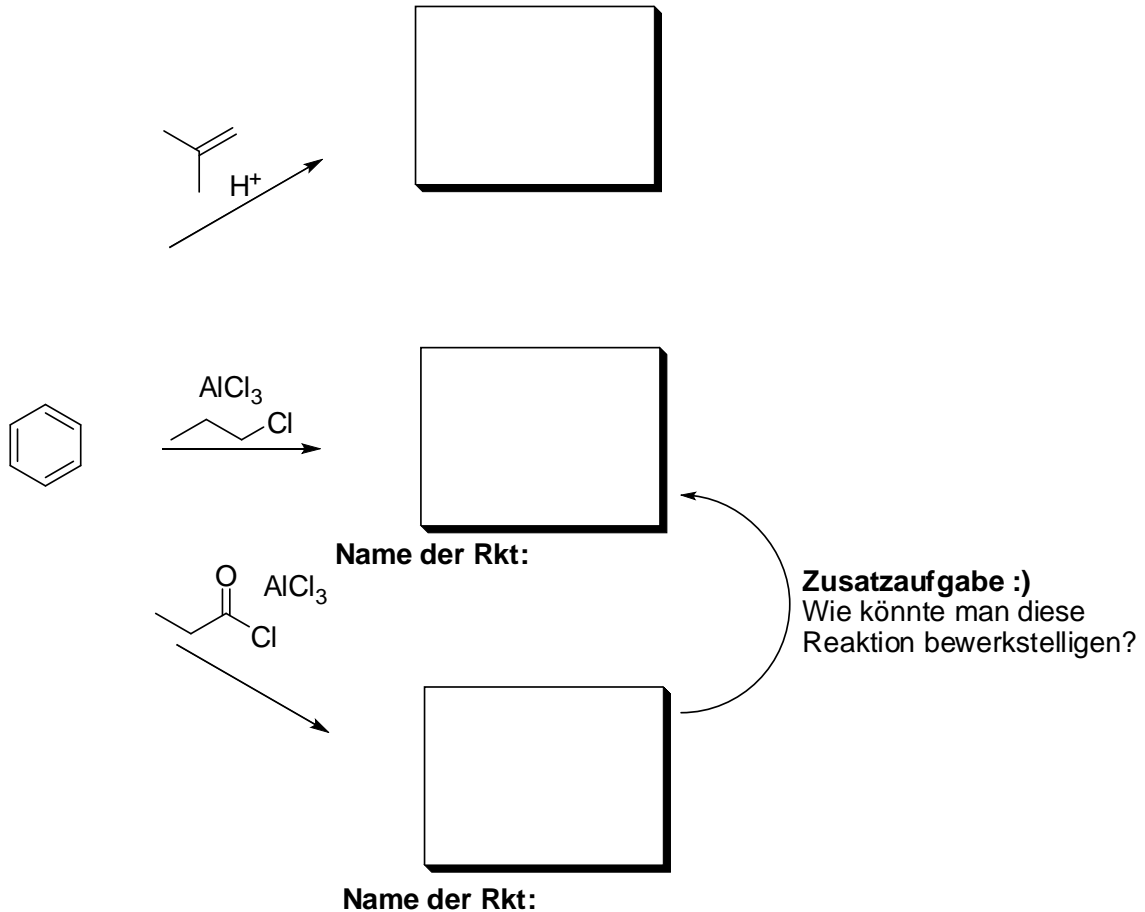
1. a) Formulieren Sie den vollständigen Mechanismus für die Nitrierung folgender Produkte.
- b) Welche Produkte entstehen dabei bevorzugt? Begründen Sie dies anhand von mesomeren Grenzformeln des π -Komplexes und erklären Sie den dirigierenden Effekt der Erstsustituenten mit +/- I und +/- M Effekt, falls möglich.
- c) Welche Nitrierung verläuft schneller?



2. Vervollständigen Sie das unten gezeigte Reaktionsdiagramm



3. a) Zeigen Sie welche Produkte jeweils entstehen
 b) Bei welcher der beiden Namensreaktionen sind weniger Nebenprodukte zu erwarten?
 (Zeichnen Sie auch die Nebenprodukte, die entstehen können)



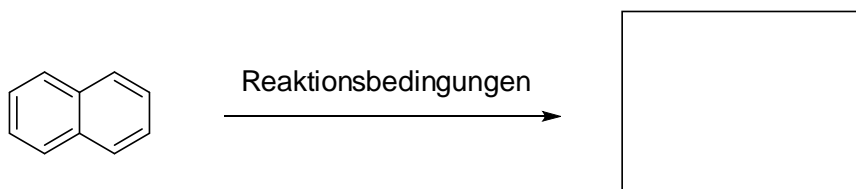
4. a) Zur Formylierung von Aromaten sind zahlreiche Methoden bekannt. Geben Sie die benötigten Reagenzien zu den folgenden Namensreaktionen an:

Gattermann-Synthese:

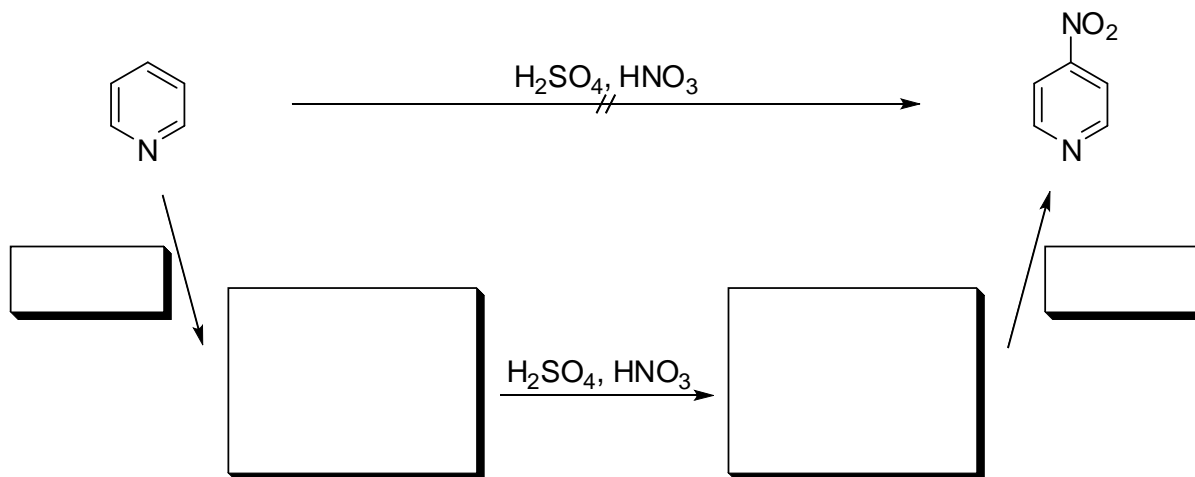
Gattermann-Koch-Reaktion:

Vilsmeier-Haack-Reaktion:

- b) Welches Produkt entsteht bei der Formylierung von Naphthalin?



5. a) Warum ist eine direkte Nitrierung von Pyridin zum gewünschten Produkt nicht möglich?
- b) Die Reaktivität von Pyridin bei einer elektrophilen aromatischen Substitution lässt sich verändern indem man es in das Pyridin-N-Oxid überführt. Vervollständigen Sie das gezeigte Reaktionsdiagramm.



Übungsblätter unter folgendem Link:

http://www.ioc.kit.edu/braese/28_326.php

(„Studium und Lehre“ funktioniert für die Übungsblätter nur auf der Homepage des AK Bräse, nicht auf der IOC-Seite!!!)

Hilfreiche Links zum Lösen der Übungsblätter... ☺

<http://www.organische-chemie.ch/>

<http://de.wikipedia.org/>