

Vorlesung Organische Chemie 2, WS 2015/2016

Prof. Dr. C. Christoph Tzschucke

Übungszettel Nr. 2: Nukleophile Substitution

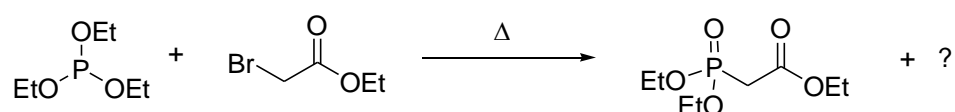
Leseaufgabe

Bitte lesen Sie Clayden Kapitel 6, 9, 10, 11.

(alternativ Vollhardt Kapitel 17, 19, 20)

Aufgabe 1

a) Formulieren Sie einen plausiblen Mechanismus für die folgende Reaktion.



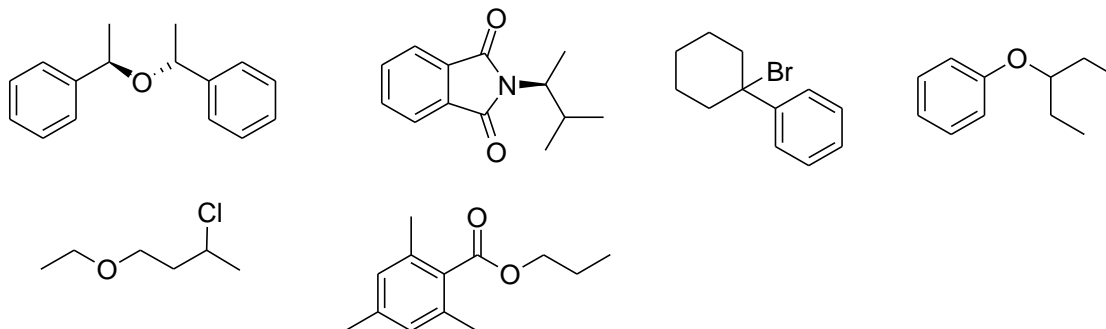
b) Was ist das Produkt der folgenden Reaktion? Warum genügt eine katalytische Menge NaI?



Aufgabe 2

a) Wie können Sie die folgenden Verbindungen aus Alkoholen darstellen?

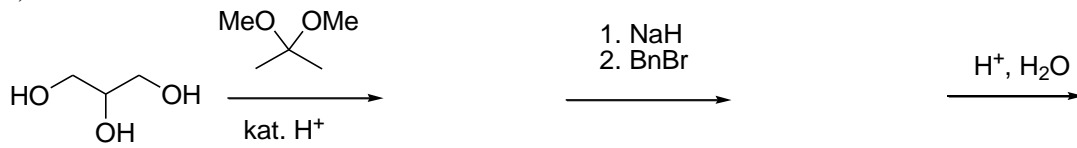
b) Wie können Sie die jeweils benötigten Alkohole durch Grignard-Additionen darstellen?



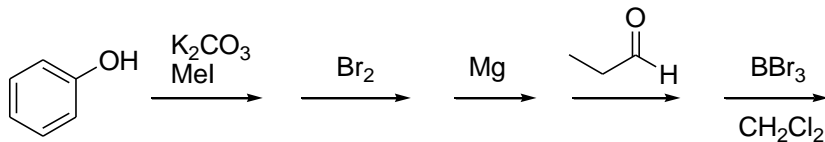
Aufgabe 3

Ergänzen Sie die fehlenden Verbindungen in den folgenden Reaktionsschemata.

a)



b)



Aufgabe 4

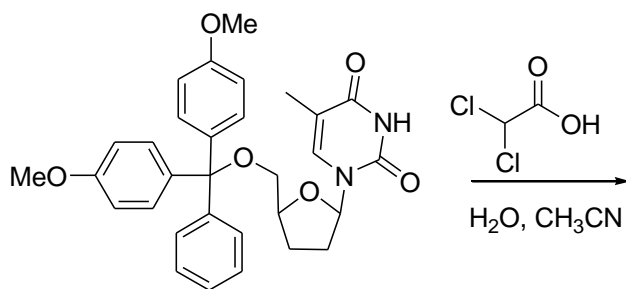
a) Sie setzen (*R*)-2-Hexanol zunächst mit Toluolsulfonylchlorid in Gegenwart von Triethylamin und in einem zweiten Reaktionsschritt mit Natriumiodid in Aceton um. Was sind die erwarteten Produkte? Warum nimmt der Drehwert des Produkts der zweiten Reaktion mit zunehmender Reaktionsdauer ab?

b) Durch Umsetzung von (*R*)-2-Hexanol mit Triphenylphosphin, Jod und Imidazol in Dichlormethan erhalten Sie dasselbe Produkt wie in a), jedoch ohne Racemisierung. Formulieren Sie einen plausiblen Mechanismus. Welcher Reaktion aus der Vorlesung entspricht diese Methode?

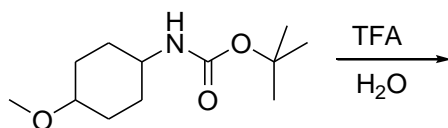
Aufgabe 5

Formulieren Sie den Mechanismus der folgenden Reaktionen.

a)



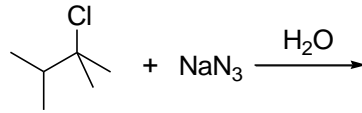
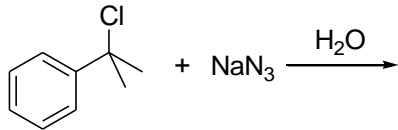
b)



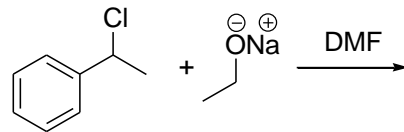
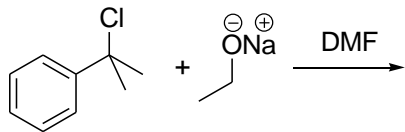
Aufgabe 6

Geben Sie bei den folgenden Paaren von Reaktionen jeweils das Produkt und den Mechanismus an. Welche Reaktion verläuft jeweils schneller?

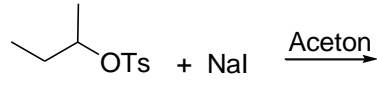
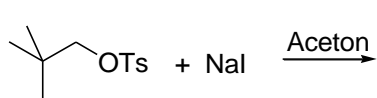
a)



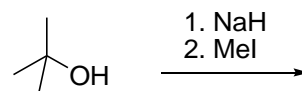
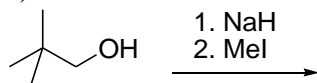
b)



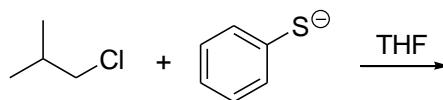
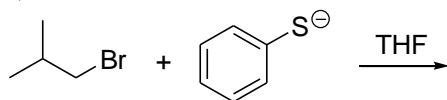
c)



d)



e)



f)

