

Vorlesung Organische Chemie 3 SS 2018

Prof. Dr. C. Christoph Tzschucke

Übungszettel Nr. 6: Eliminierungen und Olefinierungen

Am 4.7. findet die Übung nur im Hörsaal und im SR 36.07 statt. Keine Übung in SR 26.07.

Leseaufgabe

Bitte lesen Sie zur Vorbereitung auf die pericyclischen Reaktionen im March (4. Auflage) S. 847-850,* dort finden Sie eine kompakte Beschreibung der Grenzorbitalmethode (frontier-orbital method) und der Möbius-Hückel-Methode, die wir in der Vorlesung verwenden werden. Das Passwort für die verlinkten PDFs lautet: v73Kv

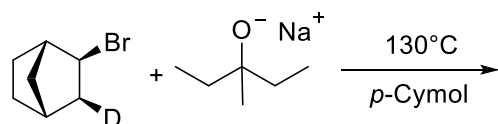
Aufgabe 1

- a) Definieren Sie die folgenden Begriffe (am besten mit einer aussagekräftigen Zeichnung): *Ekliptisch, gestaffelt, syn-periplanar, anti-periplanar, gauche, axial, äquatorial, cis, trans.*
- b) Was ist jeweils kennzeichnend für den E₁, E₂ und E_{1cb} Mechanismus? Welchen Substrate und Reaktionsbedingungen sind jeweils typisch? Zeichnen Sie jeweils ein Energieprofil der Reaktion.
- c) Was besagt die Bredtsche Regel (nach Julius Bredt, 1855-1937)?

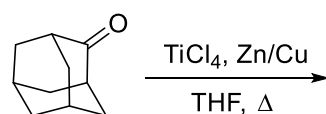
Aufgabe 2

Geben Sie jeweils die Hauptprodukte der folgenden Reaktionssequenzen an. Beachten Sie die Stereochemie. Zeigen Sie alle Intermediate. Formulieren Sie jeweils den Mechanismus der Reaktion.

a)

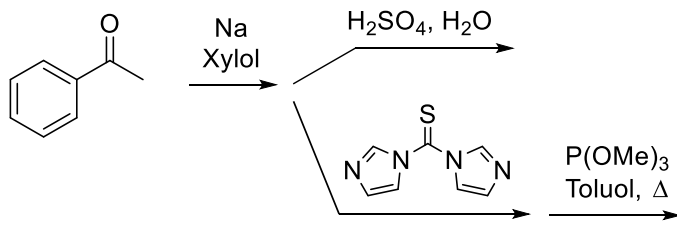


b)

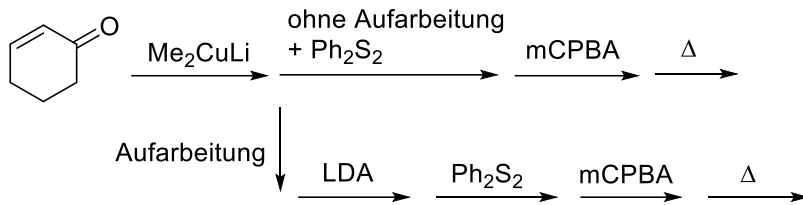


* im Kapitel 5-47 „The Diels-Alder- Reaction“ die Unterabschnitte „The Frontier-Orbital Method“ und „The Möbius-Hückel Method“.

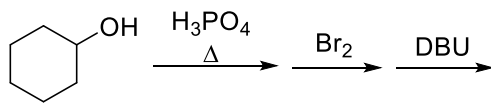
c)



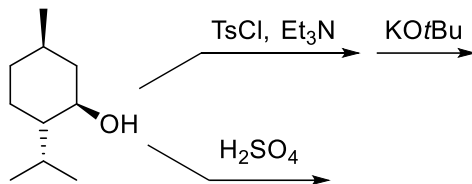
d)



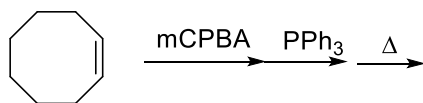
e)



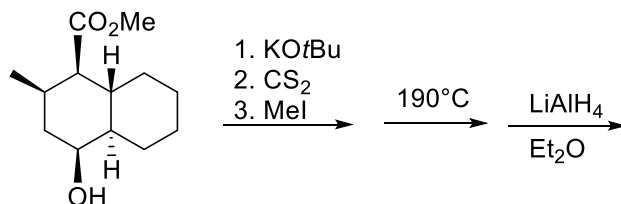
f)



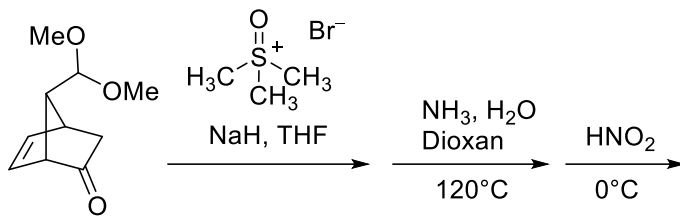
g) Welche Symmetrieelemente hat das Edukt, welche das Produkt?



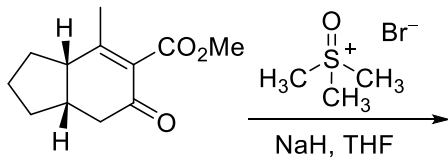
h)



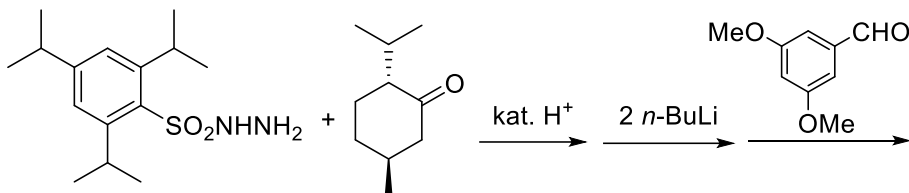
i)



j)

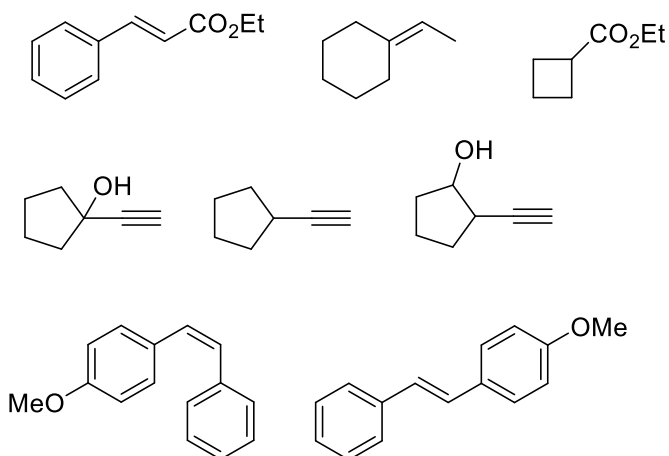


k)



Aufgabe 3

Entwerfen Sie kurze Synthesen für die folgenden Verbindungen.



Beispiele für starke, nicht-nukleophile Basen:

