

Vorlesung Organische Chemie 2, WS 2015/2016

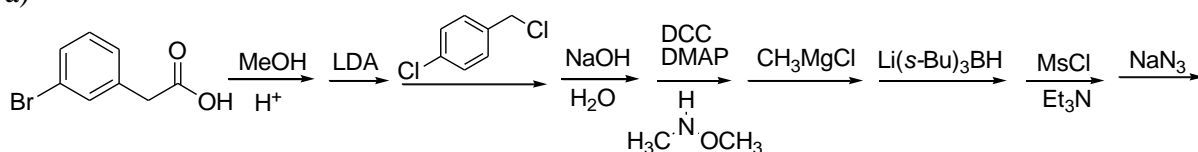
Prof. Dr. C. Christoph Tzschucke

Übungszettel Nr. 8

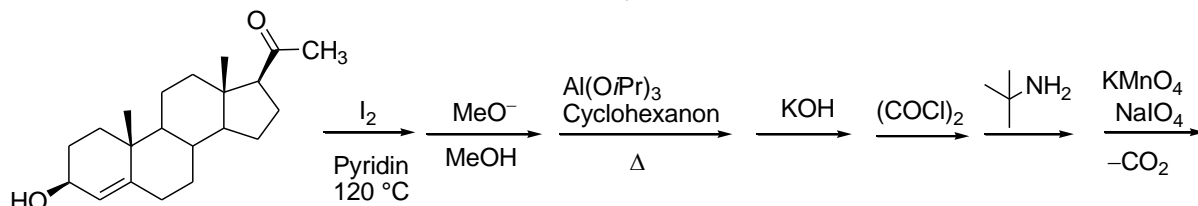
Aufgabe 1

Geben Sie die Produkte der folgenden Reaktionen an. Beachten Sie ggf. die Stereochemie. Zeichnen Sie Cyclohexanringe in der Sesselkonformation. Achten Sie darauf, dass axiale und äquatoriale Positionen klar erkennbar sind.

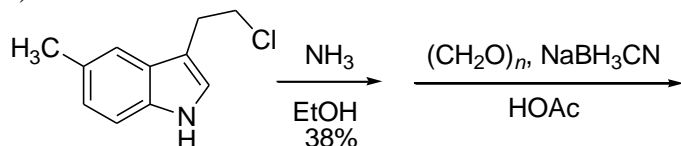
a)



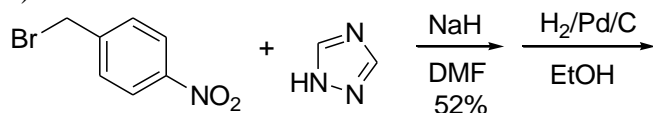
b) *Hinweise:* Die ersten beiden Schritte kennen Sie als Namensreaktion mit überschüssigem Iod in wässriger Base. Was ändert sich durch den Wechsel des Lösungsmittels im zweiten Schritt? Im letzten Schritt ist KMnO_4 recht selektiv, NaIO_4 spielt die wichtigere Rolle. Formulieren Sie den Mechanismus der Reaktion, die zum Verlust von CO_2 führt.



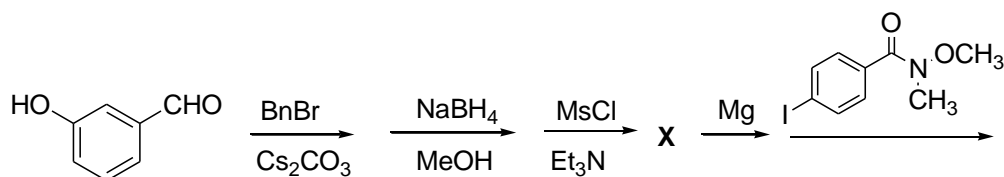
c) Warum ist die Ausbeute im ersten Schritt so niedrig?

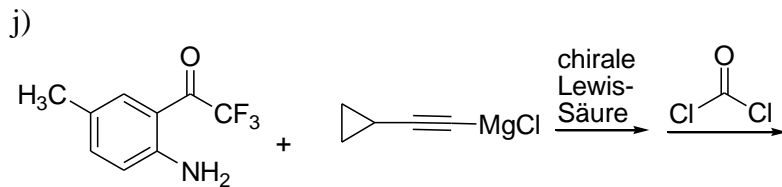
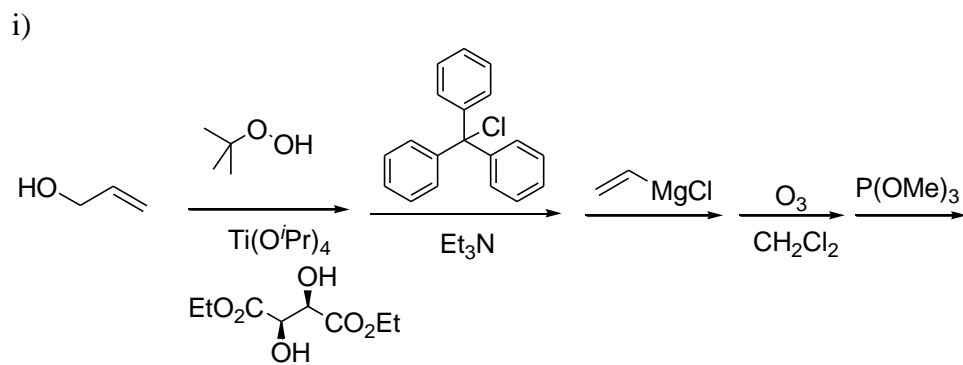
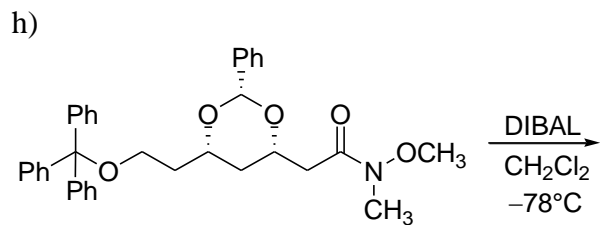
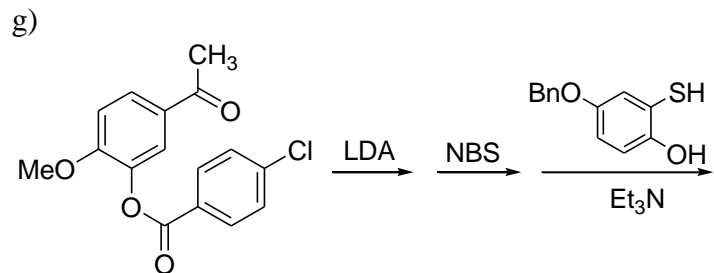
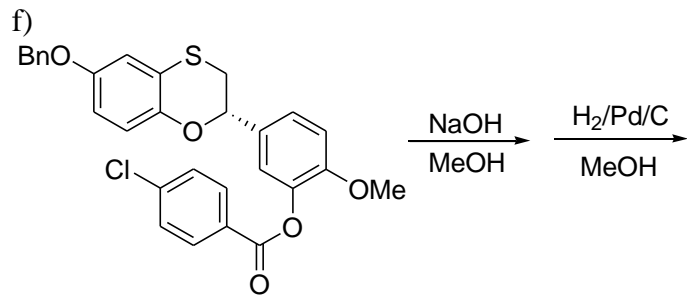


d) Warum ist die Ausbeute im ersten Schritt so niedrig?

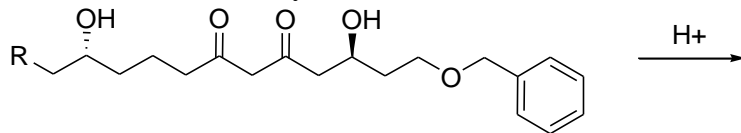


e) Verbindung **X** ist, anders als Sie erwarten, ein Alkylhalogenid. Formulieren Sie den Mechanismus dieser Reaktion.

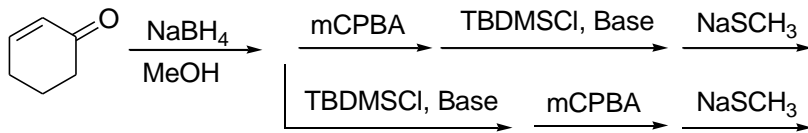




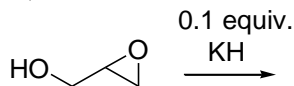
k) was ist das thermodynamische Produkt?



l)

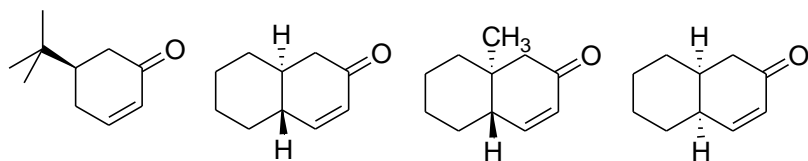


m)



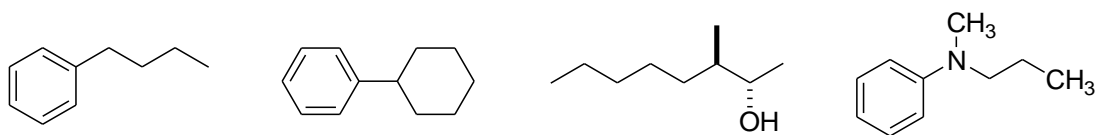
Aufgabe 2

Die folgenden Verbindungen werden mit Lithium-dimethylcuprat umgesetzt. Geben Sie jeweils das bevorzugte Produkt an.



Aufgabe 3

Geben Sie geeignete Synthesen für die folgenden Verbindungen an.



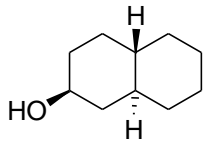
Aufgabe 4

Vorsicht Falle!

- Zeichnen Sie auf zwei Blättern trans-Decalin jeweils in der gleichen Sesseldarstellung. Drehen Sie ein Blatt um 180° . Was fällt auf, wenn Sie die Strukturen vergleichen?
- Zeichnen Sie jetzt jeweils die Brückenkopf-H-Atome ein. Markieren Sie in beiden Zeichnungen das *hintere* H-Atom. Drehen Sie wieder ein Blatt um und vergleichen die Zeichnungen.

c)

Zeichnen Sie das gezeigte substituierte Decalin auf zwei Blätter. Drehen Sie ein Blatt um und übertragen Sie jetzt die Struktur zurück in eine „flache“ Darstellung.



d) Benennen Sie in ihrer „flachen“ Darstellung und in der Struktur in der Aufgabenstellung alle Stereozentren nach Kahn-Ingold-Prelog. Fällt Ihnen etwas auf?