

Organische Chemie II, SS 2011, 3. Übung, 16.5.2011, 8.15, 10.15 Uhr

Themen: Elektrophile Addition

Rest von 2. Übung

7. Wie kann man BH_3 (bzw. Diboran) herstellen? Beschreiben Sie den detaillierten Mechanismus der Addition von BH_3 an 1-Hexen und den der nachfolgenden oxidativen Aufarbeitung! Wie kann man den konstitutionsisomeren Alkohol herstellen?

1. Die folgenden Additionsreaktionen sollen mit (*R*)-3-Ethylcyclohexen durchgeführt werden:

- Umwandlung in 1,2-Dideutero-3-Ethylcyclohexan;
- Hydroborierung mit 9-BBN gefolgt von oxidativer Aufarbeitung ($\text{H}_2\text{O}_2 + \text{NaOH}$);
- Dihydroxylierung mit katalytischen Mengen Osmiumtetroxid (H_2O) + N-Methylmorpholin-N-Oxid;
- Epoxidierung mit *meta*-Chlorperbenzoesäure gefolgt von Ringöffnung mit Morpholin;
- Addition von Brom;

Zeichnen Sie nur die erwarteten **Hauptprodukte** in den Additionsschritten mit der richtigen absoluten Konfiguration! Keine Mechanismen!

2. Formulieren Sie die Reaktion von (*E*)-1-Phenylbuten mit Chlor in allen Details! Welche Stereoisomere sind bei dieser Umsetzung zu erwarten? Verwenden Sie die *R/S*-Nomenklatur!

3. Führen Sie die Reaktion mit diesem Olefin mit N-Chlorsuccinimid in wässrigem Dimethylsulfoxid durch! Welche Produkte erwarten Sie? Geben Sie eine Erklärung!

4. Weshalb ergeben die Solvomercurierung von 3-Methyl-1-buten und die Hydroborierung/Oxidationssequenz dieses Alkens komplementäre Ergebnisse? Formulieren Sie diese Umsetzungen und geben Sie die Reaktionsbedingungen an!

5. Bei der Reaktion des Hydrochlorids der Aminosäure L-Threonin mit 2-Methylpropen in Gegenwart katalytischer Mengen an Toluolsulfonsäure bildet sich ein zweifach geschütztes Aminosäurederivat. Formulieren Sie diese Reaktion inklusive mechanistischer Details!

6. Was ist ein THP-Ether und wozu dient er? Geben Sie ein geeignetes Beispiel (verschieden von dem in der Vorlesung), an dem dies deutlich wird!