

Übungsblatt 5

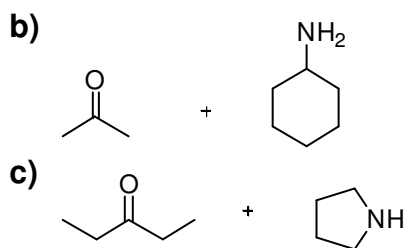
Aufgabe 5/1:

- Diskutieren Sie die Reaktivität der Carbonylgruppe.
- Nach welchem Mechanismus erfolgt die Addition an eine Carbonylgruppe?
- Ist die Carbonylgruppe von Aldehyden oder Ketonen reaktiver? Begründen Sie Ihre Antwort.

Aufgabe 5/2:

Geben Sie den detaillierten Mechanismus für folgende Umsetzungen an (säurekatalysiert):

a) Ethylenglykol mit Benzaldehyd



Aufgabe 5/3

- Welches Produkt entsteht bei der Reaktion von Propionaldehyd mit wässriger Natronlauge? Formulieren Sie den Mechanismus und benennen Sie das Produkt.
- Welche Produkte werden bei der Reaktion von Acetaldehyd und Propionaldehyd gebildet (Struktur + Name)?

Aufgabe 5/4

Formulieren Sie den detaillierten Mechanismus der reduktiven Aminierung von Cyclohexanon. Benennen Sie das entstehende Produkt.

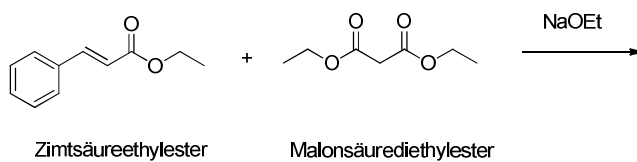
Aufgabe 5/5

α,β -ungesättigte Carbonylverbindungen sind besondere Substrate in der Organischen Chemie.

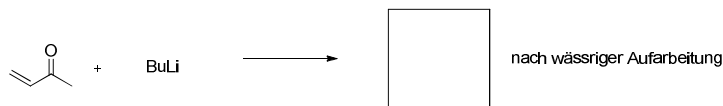
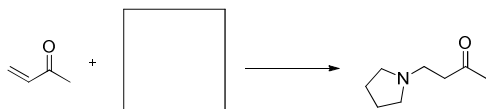
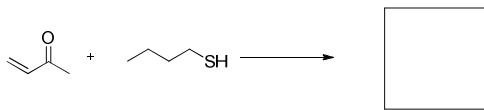
- a) Beschreiben sie den elektronischen Zustand der folgenden Verbindung anhand der mesomeren Grenzstrukturen.



- b) Erklären Sie den Mechanismus der Michael-Addition am Beispiel folgender Reaktion:

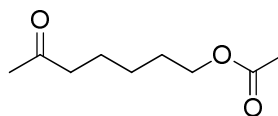


- c) Vervollständigen Sie:



Aufgabe 5/6

- a) Welches Produkt entsteht bei der Reaktion von Essigsäure mit Ethanol mit Hilfe katalytischer Mengen Schwefelsäure. Geben Sie den Mechanismus an.
- b) Welches Produkt entsteht bei der säurekatalysierten Esterhydrolyse folgender Verbindung.



Aufgabe 5/7

- a) Welche metallorganische Verbindung entsteht bei der Reaktion von Bromethan mit in Diethylether suspendiertem Magnesium? Welchen Namen trägt diese Verbindungsklasse und welche strukturelle Besonderheit bestimmt deren Reaktivität?
- b) Welches Produkt entsteht bei der Reaktion von Ethylacetat mit der in Aufgabenteil a) erhaltenen Verbindung?
- c) Welches Produkt entsteht durch den Zusatz von CO_2 (Trockeneis) zu der in Aufgabenteil a) erhaltenen Verbindung.
- d) Vervollständigen Sie das Reaktionsschema:

