

Übungsblatt 13 Chemie für Biologen

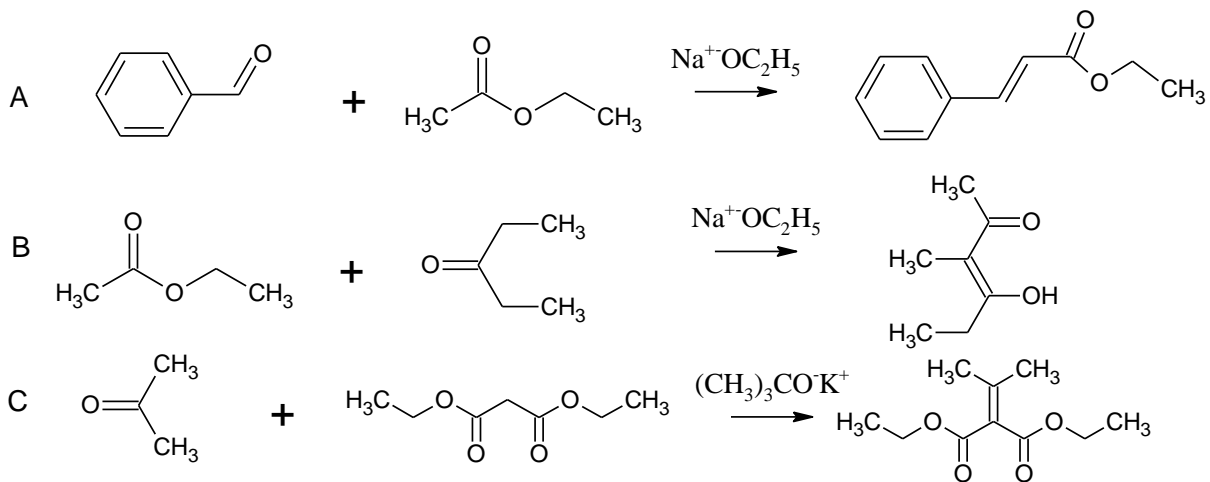
Aufgabe 1: Ordnen Sie die folgenden Verbindungen nach steigender Acidität

- | | |
|------------|--------------------|
| a) Aceton | b) Essigsäure |
| c) Ethanal | d) Pentan-2,4-dion |

Aufgabe 2: Sie haben in einem Reaktionskolben Formaldehyd, Aceton, 2-Methylpropanal und 5-Hydroxypentanal. Formulieren Sie die ablaufenden Reaktionen unter basischen Bedingungen.

Geben Sie alle entstehenden Produkte an (die Reaktionen sollen nicht weiter als zum Addukt aus zwei der oben genannten Carbonyle reagieren).

Aufgabe 3: Welches der Edukte reagiert in den folgenden Reaktionen als Carbonyl- bzw. Methylenkomponente? *Begründen Sie und formulieren Sie den Reaktionsmechanismus!*



Aufgabe 4: Formulieren Sie die Reaktionen im Säuren der folgenden Edukte zu Estern (dabei sind Reaktionen von mehr als einem Äquivalent möglich)

- | | |
|---|---|
| a) Ethanol + Essigsäure | b) Propan-1,3-diol + Butansäure |
| c) Tert. Butanol + Phosphorsäure | d) 5-Hydroxyhexansäure |
| e) Butan-1,3-diol + Oxalsäure
(Ethandisäure) | f) Cyclohexanol + Ameisensäure
(Methansäure) |

Aufgabe 5: Formulieren Sie die Reaktionsgleichungen für folgende Reaktionen.

- a) Propionsäure + Thionylchlorid
- b) Butansäurechlorid + Diethylamin
- c) Maleinsäureanhydrid + Formamid