

8. Übung zur Vorlesung Organische Chemie I

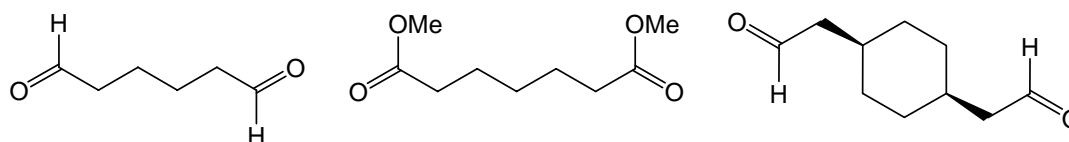
Prof. Dr. Christoph A. Schalley

1. Aufgabe

Stellen Sie die Redoxgleichungen auf für die KMnO_4 -Oxidation eines primären und sekundären Alkohols unter sauren Bedingungen (das Reaktionsprodukt ist dann Mn^{2+})!

2. Aufgabe

- Welches Produkt wird aus Acetaldehyd unter basischen Bedingungen gebildet? Formulieren Sie einen plausiblen Reaktionsmechanismus!
- Welches Produkt entsteht aus Acetaldehyd unter sauren Bedingungen? Formulieren Sie ebenfalls einen Reaktionsmechanismus!
- Unter sauren Bedingungen schließt sich oft eine einigermaßen schnelle Folgereaktion an, die unter basischen Bedingungen in der Regel unterdrückt werden kann. Formulieren Sie das Produkt und den Mechanismus!
- Übertragen Sie den unter a) formulierten Reaktionsmechanismus (basische Bedingungen) auf die folgenden drei Moleküle und bestimmen Sie, welche Produkte gebildet werden! Unter welchen Bedingungen führt man diese Reaktionen am besten aus?



3. Aufgabe

- Diskutieren Sie die Reaktivitätsabstufungen der Carbonsäurederivate! Wie können Sie diese Abstufungen erklären?
- Formulieren Sie den Mechanismus der Bildung von Carbonsäurechloriden aus der Carbonsäure und Thionylchlorid!
- Wie können Sie Ester herstellen (3 verschiedene Wege)?
- Wo kommen in der Natur Ester vor? Welche Funktion haben sie dort? Diskutieren Sie die Eigenschaften von Zellmembranen!
- Wie werden Nylon und Perlon hergestellt? Was sind Gemeinsamkeiten und Unterschiede zu Peptiden und Proteinen?