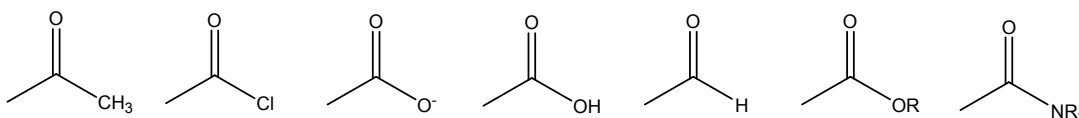


Übungen zur Einführungen in die organische Chemie im SS 2007

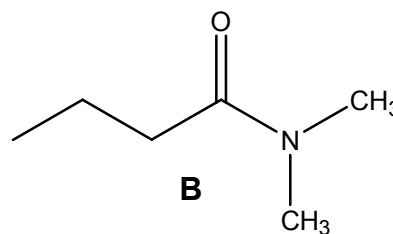
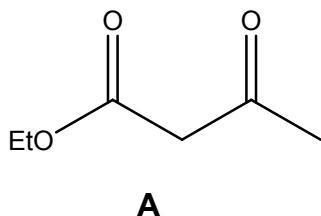
Blatt 11

- 1) Durch Autoxidation können sich aus Ethern Peroxide bilden. Geben sie die Reaktionsgleichung für die Hydroperoxidbildung bei Diethylether an. Wie wird dieser deshalb gelagert?
- 2) Ordnen Sie die folgenden Carbonylverbindungen nach steigender Reaktivität. (Da die Carbonylreaktivität über die Höhe der positiven Ladung am Carbonyl-C reguliert wird, müssen Sie die Einflüsse der Substituenten vergleichen)



- 3) a) Geben Sie den Mechanismus für die Umsetzung von Cyclohexanon mit einem primären Amin zur Schiffschen Base (auch Azomethin, Imin genannt) an.
b) Was bildet sich mit einem sekundären Amin? Warum führen tertiäre Amine nicht zu einem stabilen Produkt?
- 4) a) Über Acetalbildung lässt sich eine Carbonylgruppe gegen unerwünschte Reaktionen vorübergehend schützen. Geben Sie denn Mechanismus für die sauer katalysierte Umsetzung von Acetophenon mit Propanol zum Halbacetal und anschließend zum Acetal an.
b) Welches Produkt entsteht, wenn statt Propanol Ethan-1,2-diol verwendet?
c) Umgekehrt lassen sich logischerweise auch Diole mit Carbonylverbindungen schützen. Geben Sie die Umsetzung von 6-Brom-1,2-hexandiol mit Aceton an.

5)



Acetessigester A liegt in Wasser zu 8% in der Enolform vor, während Buttersäurediethylamid B so gut wie keine Enole bildet.

- a) Zeichnen Sie sowohl die Keto- als auch die Enolform von A. Wie heißt diese Umwandlungsreaktion, bei der sich zwei verschieden Verbindungen ineinander umwandeln?

- b) Begründen Sie die hohe Enolbildungstendenz von A anhand der mesomeren Grenzstrukturen.
- 6) Sie setzen Malonitril mit Benzaldehyd in einer Aldolreaktion zu Benzylidenmalonitril um.
- a) Formulieren Sie den Mechanismus für die Umsetzung in Gegenwart von Piperidin (basisch).
- b) Geben Sie den Mechanismus für die Umsetzung in Gegenwart von Eisessig an (sauer)
- c) Welche Umsetzung ist begünstigt und warum?

7)

