



Übung 4

- 1) Zeichnen Sie die Strukturformeln folgender Verbindungen.
 - a) Isopropylalkohol
 - b) Milchsäure
 - c) Phenyllithium
 - d) Isopropylbenzol
 - f) tert. BuLi
 - g) 2-Butanon
- 2) Zeichnen Sie ein individuelles Beispiel für a) ein Saytzeff-Produkt und b) ein Alkanoylhalogenid. Benennen Sie die Verbindungen nach IUPAC oder mit einem Trivialnamen.
- 3) Geben Sie je zwei Beispiele für synthetische Ester und Polymere.
- 4) Durch welche Reagenzien können Sie Methylchlorid von Styrol unterscheiden?
 - a) Tollens-Reagenz
 - b) Fehling I+II
 - c) wässrige Silbernitratlösung
 - d) Bromwasser
 - e) wässrige, alkalische Kaliumpermanganatlösung (Bayer-Probe)
- 5) Welche der folgenden Verbindungen könnten Derivate eines Alkanons sein (gleiche Oxidationsstufe des Carbonyl-C-Atoms)?
 - a) „Ketal“ (Acetal)
 - b) Halbaminal
 - c) Carbonsäurehalogenid
 - d) Imin
 - e) Aminal
 - f) Amid
 - g) Ester
- 6) Welche Verbindungen sind brennbar?
 - a) Pentan-2-ol
 - b) n-Hexan
 - c) Trichlormethan
 - d) Paraffinöl
- 7) Die Glasflasche mit 1 L Acetylchlorid fällt in das Waschbecken im Laboratorium und zerschlägt. In dem Waschbecken befinden sich Glasgeräte, die in Wasser mit Spülmittel „eingelegt“ sind. Was wird beobachtet? Welche Reaktion läuft ab?
- 8) Wie groß ist der CNC-Bindungswinkel in N-Methylbutansäureamid?
- 9) Zeichnen Sie die Strukturformeln der Hauptkomponente(n), die bei folgenden Reaktionen nach geeigneter Aufarbeitung isoliert werden können.
 - a) Acetanhydrid + Methanol
 - b) Acetanhydrid + Wasser
 - c) 2-Butanol + Acetylchlorid
 - d) Benzoylchlorid + Methanol
 - e) Ethansäure + Ethanol + wenig konz. Schwefelsäure
- 10) Denken Sie sich einen Stern mit dem zentralen Edukt Isovanillin und davon ausgehend 5 Pfeile (a-e) mit verschiedenen Reagenzien und Reaktionsbedingungen. Welche Reaktionsprodukte werden erwartet? Benennen Sie diese nach IUPAC oder mit einem Trivialnamen:
 - a) Sauerstoff
 - b) Iodwasserstoffsäure
 - c) mildes Reduktionsmittel
 - d) Brom, Eisenpulver
 - e) Natronlauge, Methyljodid

