



Übung 1

- 1) Zeichnen Sie die Strukturformeln folgender Verbindungen.
 - a) Toluol
 - b) Benzylalkohol
 - c) Benzoylchlorid
 - d) Benzamid
 - e) Methylphenylether
 - f) Vinylchlorid
 - g) Allylalkohol
- 2) Zeichnen Sie ein individuelles Beispiel für a) einen zweiwertigen Alkohol und b) ein Alkylhalogenid. Benennen Sie die Verbindungen nach IUPAC oder mit einem Trivialnamen.
- 3) Die Kerzen vom Kunibert bestehen aus Bienenwachs. Nennen Sie je zwei Beispiele für natürliche Polymere und Ester. Wozu gehört das Bienenwachs?
- 4) Durch welche Reagenzien können Sie Cyclohexen von Acetaldehyd 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 primären Alkanols sein (gleiche Oxidationsstufe des C-Atoms, welches die funktionelle Gruppe trägt)?
 - a) Acetal
 - b) Amid
 - c) Alkan
 - d) Halogenalkan
 - e) Aldehyd
- 6) Welche brennbaren Verbindungen stehen im Lösemittelschrank von Kunibert?
 - a) Benzol
 - b) Toluol
 - c) Diisopropylether
 - d) Tetrachlormethan
- 7) Benzoylchlorid wird mit Ammoniak aus einer Gasmessglocke umgesetzt. Was wird beobachtet? Welche Reaktion läuft ab?
- 8) Wie groß sind die O-C-C-Bindungswinkel im 1,1-Dimethoxyethan (Acetaldehyddimethylacetal)?
- 9) Zeichnen Sie die Strukturformel(n) der Hauptkomponente(n), die bei folgenden Reaktionen nach geeigneter Aufarbeitung isoliert werden kann/können.
 - a) Methylamin + Chlorwasserstoff
 - b) Methylammoniumchlorid + Natronlauge
 - c) Methylamin + Acetylchlorid
 - d) Ammoniak + Acetylchlorid
 - e) Wässrige Ammoniaklösung + Acetylchlorid
 - f) Wässrige Ammoniaklösung + Essigsäure
- 10) Denken Sie sich einen Stern mit dem zentralen Edukt Cyclohexanol 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) Kaliumdichromat
 - b) Methanol, Schwefelsäure
 - c) Schwefelsäure, Hitze
 - d) Kalium
 - e) Acetylchlorid, Pyridin