



## 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) Geben Sie je zwei Beispiele für natürliche Polymere und Ester.
- 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 Verbindungen sind brennbar?
  - 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 Strukturformeln der Hauptkomponente(n), die bei folgenden Reaktionen nach geeigneter Aufarbeitung isoliert werden 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 Pfeilen (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