



## Übung 3

- 1) Zeichnen Sie die Strukturformeln folgender Verbindungen.
  - a) Benzol    b) Chloroform    c) Benzoesäuremethylester    d) Benzamid
  - e) Dichlormethan    f) Benzaldehyd    g) Benzonitril
- 2) Helfen Sie Elodie, um ihr Manual zu vervollständigen, indem Sie ein individuelles Beispiel für a) einen dreiwertigen Alkohol und b) eine halogenierte Carbonsäure zeichnen. Benennen Sie die Verbindungen nach IUPAC oder mit einem Trivialnamen.
- 3) Nennen Sie je zwei Beispiele für natürliche Polymere und organische Säuren.
- 4) Durch welche Reagenzien können Sie Methylchlorid von Glucose unterscheiden?
  - a) Tollens-Reagenz    b) Fehling I+II    c) wässrige Silbernitratlösung    d) Bromwasser
  - e) wässrige, alkalische Kaliumpermanganatlösung (Bayer-Probe)
- 5) Roderich fragt sich, welche der folgenden Verbindungen Derivate eines tertiären Alkanols sein könnten. Können Sie das Rätsel lösen?
  - a) Halogenalkan    b) Alken    c) Amin
- 6) Welche Verbindungen sind brennbar?
  - a) Propan-2-ol    b) Methylchlorid    c) Xylol    d) *n*-Hexanol
- 7) Hept-2-en wird mit einem geeigneten Katalysator mit Wasserstoff aus einer Gasmessglocke umgesetzt. Was wird beobachtet? Welche Reaktion läuft ab?
- 8) Wie groß sind die CNC-Bindungswinkel in *N,N*-Dimethylformamid?
- 9) Zeichnen Sie die Strukturformel(n) der Hauptkomponente(n), die bei folgenden Reaktionen nach geeigneter Aufarbeitung isoliert werden kann/können.
  - a) Monochloressigsäure + Natronlauge
  - b) Calciumcarbonat + Ethansäure
  - c) Cyclohexen + Bromwasser
  - d) 1-Brombutan + Natriumethanolat
  - e) Benzolsulfonsäurechlorid + Anilin
  - f) *N,N*-Dimethylformamid + Buttersäure
- 10) Denken Sie sich einen Stern mit dem zentralen Edukt 2-Cyclohexen-1-ol 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) Brom    b) Lithium    c) Protonen, Hitze
  - d) wässrige Kaliumpermanganatlösung    e) 1. Diboran, 2. Wasserstoffperoxid, Natronlauge