



Übung 3

- 1) Zeichnen Sie die Strukturformeln folgender Verbindungen.
 - a) Benzol
 - b) Chloroform
 - c) Benzoesäuremethylester
 - d) Benzamid
 - e) Dichlormethan
 - f) Benzaldehyd
 - g) Benzonitril
- 2) Zeichnen Sie ein individuelles Beispiel für a) einen dreiwertigen Alkohol und b) eine halogenierte Carbonsäure. Benennen Sie die Verbindungen nach IUPAC oder mit einem Trivialnamen.
- 3) Geben 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) Welche der folgenden Verbindungen könnten Derivate eines tert. Alkanols sein?
 - 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 an 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 Strukturformeln der Hauptkomponente(n), die bei folgenden Reaktionen nach geeigneter Aufarbeitung isoliert werden 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 Pfeilen (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

