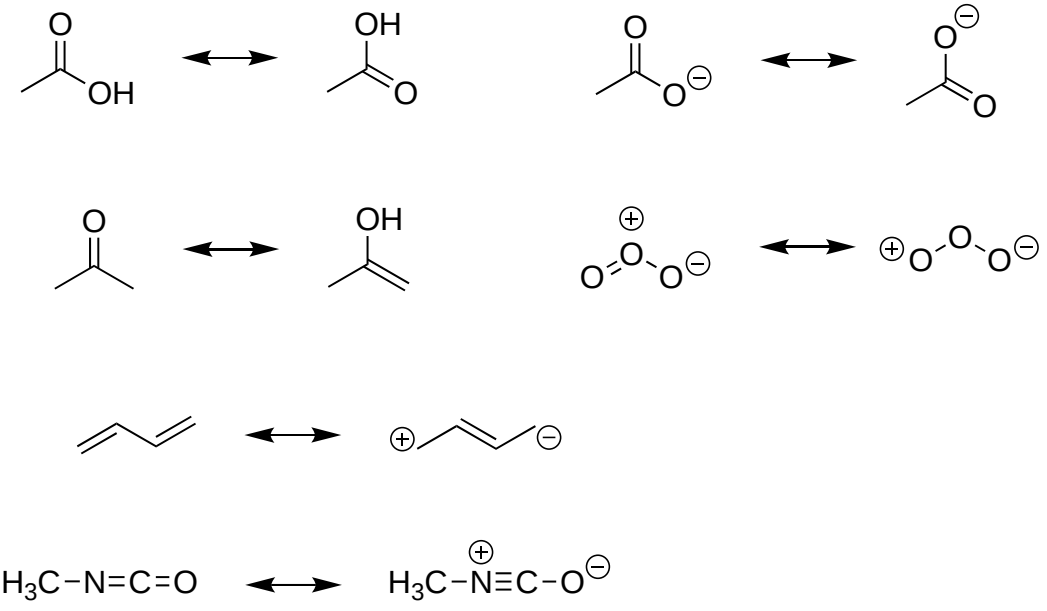
Übungen zur Vorlesung „Organische Chemie 1“

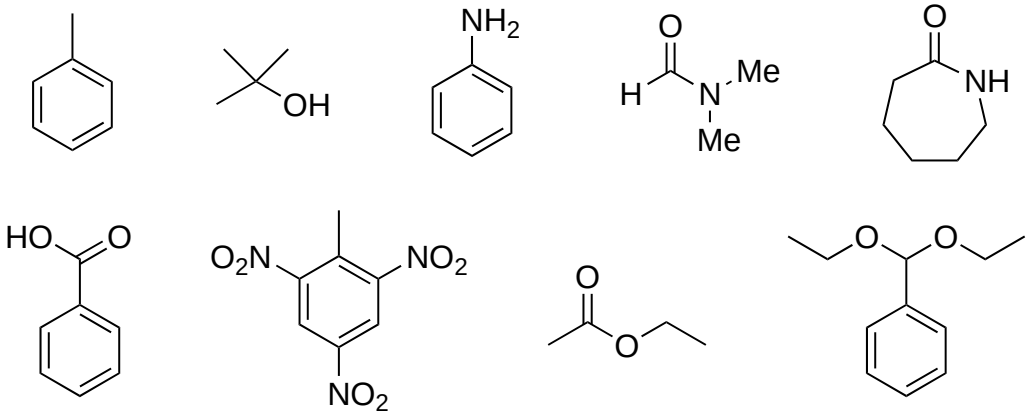
Übungsblatt 2

1. Stellen Sie ein MO-Schema der C-Cl-Bindung in Chlormethan (CH_3Cl) auf. Welche Hybridisierung und Geometrie liegt am Kohlenstoffatom vor? Was sagt die relative Lage der Orbitale über die Lokalisation aus? Was passiert mit der C-Cl-Bindung, wenn ein Nukleophil (Molekül mit energetisch hohem freien Elektronenpaar, z.B. ein Amin) Elektronendichte in das σ* der C-Cl-Bindung schiebt?
2. Entscheiden Sie, ob es sich bei folgenden Paaren um mesomere Grenzformeln handelt.

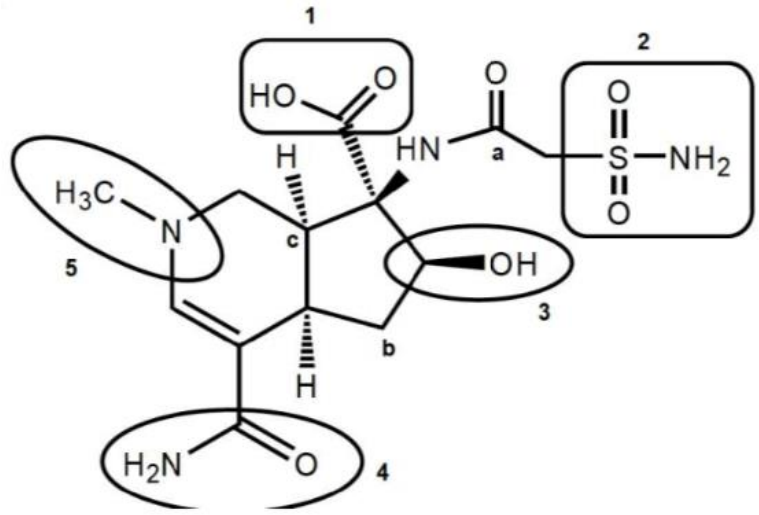


3. Zeichnen Sie je ein Beispiel für folgende Stoffklassen: Alkylhalogenid, Amid, Ether, Amin, Carbonsäureanhydrid, Nitril, Thiol, Olefin

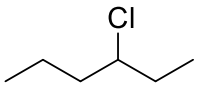
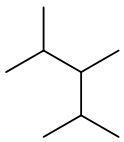
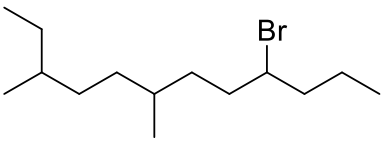
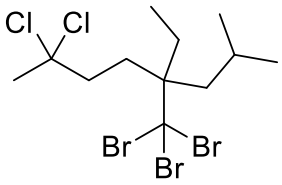
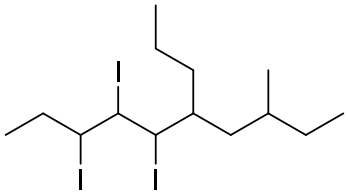
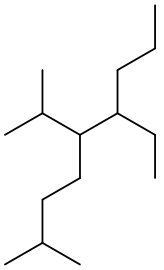
4. a) Bestimmen Sie, zu welcher Stoffklasse (auch mehrere möglich) folgende Moleküle gehören und benennen Sie diese, wenn möglich.



b) Benennen Sie die mit 1 bis 5 gekennzeichneten funktionellen Gruppen des Naturstoffs Altmicidin möglichst genau, z.B. mit dem Zusatz „primär“, „sekundär“, etc., und geben Sie die Hybridisierung der mit a bis c gekennzeichneten Kohlenstoffatome an.



5. Nennen Sie kurz die wichtigsten Arten von intermolekularen Kräften.

6. Zeichnen Sie alle Isomere von Pentan und benennen sie diese.

7. Bennen sie die folgenden Verbindungen nach der IUPAC-Nomenklatur.