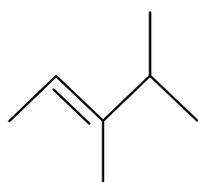
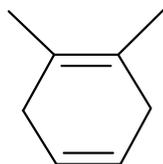
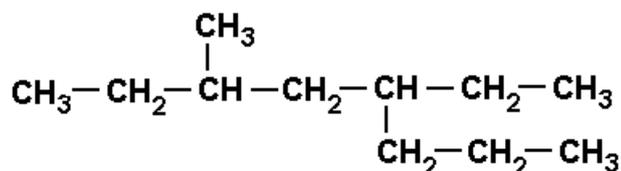
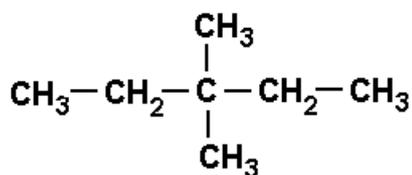


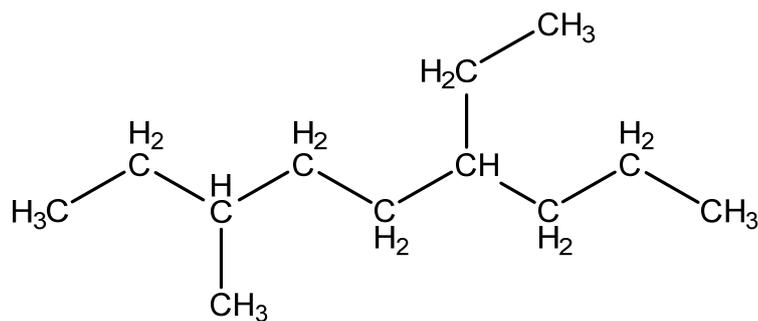
# Organische Chemie für Mediziner

WS 2017/2018

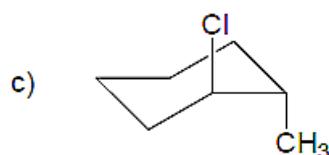
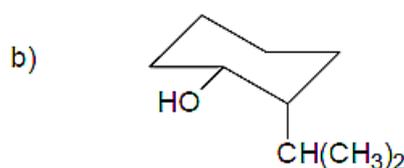
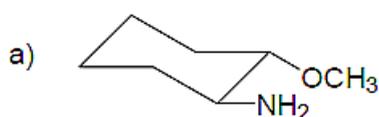
## Übungsblatt 1: Kohlenwasserstoffe

- 01** Zeichnen Sie die Konstitutionsformel der folgenden Verbindungen:  
 2,4-Diethyl-1-Methylcyclohexen  
 2,3-Dimethyl-4-propyloctan
- 02** Wie viele Konstitutionsisomere sind für die Summenformel  $C_7H_{16}$  möglich? Zeichnen sie die jeweiligen Konstitutionsformeln. Wie lautet jeweils der korrekte Name (IUPAC-Nomenklatur)?
- 03** Benenne die folgenden Verbindungen nach dem IUPAC-System.

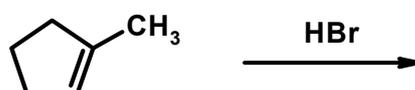
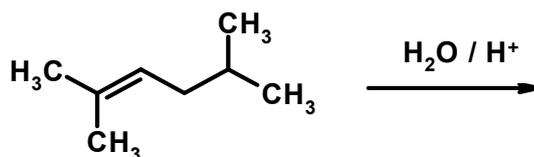




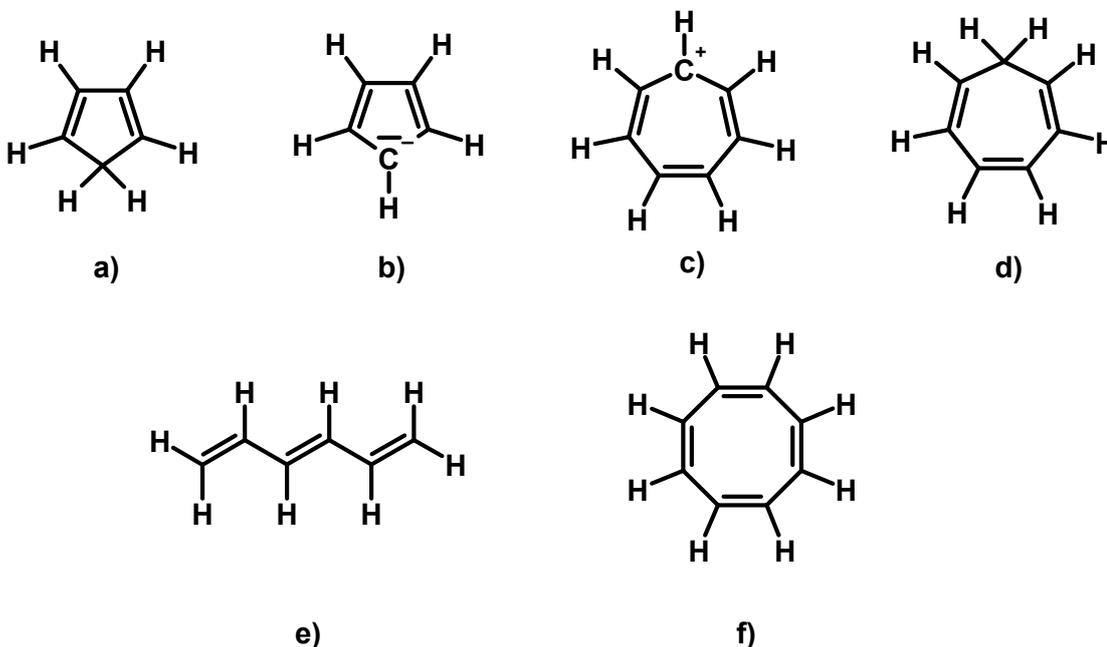
- 04** Geben Sie für die Cyclohexanderivate an, ob das Molekül ein cis- oder trans-Isomer ist! Ist die angegebene Konformation die stabilste? Wenn nicht, klappen Sie den Ring um und zeichnen Sie die stabilste Konformation!



- 05** Wie kann man chlorierte Kohlenwasserstoffe aus Methan herstellen? Welche Produkte können entstehen, wie geschieht dies mechanistisch?
- 06** Welches sind die bevorzugten Produkte der folgenden Additionsreaktionen? Wie erklärt sich ihre Bildung?



- 07 Welche der folgenden Kohlenwasserstoffe sind aromatischer Natur? Warum sind es die übrigen nicht? Welche Voraussetzungen müssen erfüllt sein, damit eine Verbindung als aromatisch bezeichnet wird?



- 08 Stellen Sie den mechanistischen Verlauf der Bildung von Brombenzol aus Benzol und Brom mit  $\text{FeBr}_3$  als Katalysator dar
- 09 Welche der folgenden Substituenten wirken bei der elektrophilen Aromatensubstitution aktivierend und ortho/para-dirigierend und welche sind desaktivierend und metadirigierend?
- $\text{NH}_2$
  - OH
  - $\text{NO}_2$
  - $\text{CH}_3$
  - $\text{NR}_2$
  - $\text{NR}_3^+$
- 10 Wie unterscheiden sich die beiden folgenden Benzolderivate hinsichtlich der Nitrierungsgeschwindigkeit und des Nitrierungsortes? Die Bildung welches (nicht isolierbaren) Zwischenproduktes bestimmt die Reaktionsgeschwindigkeit und den Substitutionsort? Wie heißen diese beiden Verbindungen und wie ihre Nitrierungsprodukte?

