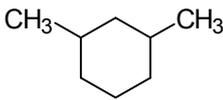
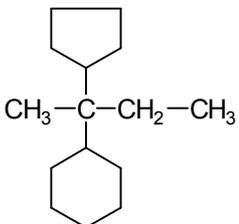
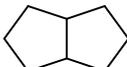


Übung

1. Benennen Sie die folgenden Verbindungen:

a)	$\begin{array}{c} \text{CH}_3-\text{CH}_2 \\ \\ \text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{C}-\text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$	3,3-Dimethylhexan
b)		1,3-Dimethylcyclohexan
c)	$\begin{array}{c} \text{CH}_3-\text{CH}-\text{CH}_3 \quad \quad \quad \text{CH}_3 \\ \quad \quad \quad \quad \quad \quad \\ \text{CH}_3-\text{C}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{C}-\text{CH}_3 \\ \quad \quad \quad \quad \quad \quad \\ \text{CH}_3-\text{CH}-\text{CH}_3 \quad \quad \quad \text{CH}_3 \end{array}$	2,2,5,6-Tetramethyl-5-(1-methylethyl)-heptan
d)		(1-Cyclopentyl-1-methylpentyl)-cyclohexan
e)		Bicyclo[3.3.0]octan

2. Was versteht man unter einem sekundären C-Atom ?

Ein C-Atom, das mit zwei weiteren C-Atomen verknüpft ist

3. Nennen Sie Beispiele, wo auf natürliche Weise Methan-Gas entsteht.

Eutrophierte Seen, Verdauung bei Wiederkäuern, Getreidefelder

4. Erklären Sie die Begriffe:

a) Fraktionierte Destillation (technische Ausführung)

Kolonndestillation. Die tiefersiedenden KW reichern sich im oberen Bereich, die höhersiedenden im unteren Bereich an. Mit Hilfe von Böden werden die Fraktionen auf der entsprechenden Klonnenhöhe abgeleitet.

b) Tieftemperaturkondensation

Gasgemische werden abgekühlt und mit zunehmend tieferem Siedepunkt kondensiert und abgeleitet.

5. Welche der Verbindungen hat jeweils den tiefsten Siedepunkt ?

a) Pentan, Propan, Butan

Propan

b) Pentan, Methlbutan, Dimethylpropan

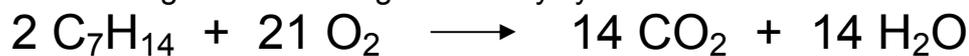
Dimethylpropan

6. Welche physikalischen Eigenschaften zeichnen eine lipophile Verbindung aus ?

wasserunlöslich, wasserabstossend, fettlöslich, unpolar

7. Formulieren Sie die Reaktionsgleichungen:

a) Vollständige Verbrennung von Methylcyclohexan



b) Chlorierung von Propan



c) Herstellung von Cyclopentan aus dem Halogenalkan



8. Wie werden Alkane aus Kohle hergestellt ?

Über glühenden Koks wird H₂O-Dampf geleitet. Zum Synthesegas wird zusätzlicher H₂ gegeben und das Gemisch unter Druck über heisse Katalysatoren geleitet.

9. Nennen Sie je ein Beispiel für die Anwendung von Alkanen

Lösungsmittel

Chemische Reinigung

Russ aus Alkanen als Füllstoff

Autoreifen

Schmiersubstanz

Motorenöl

Brennstoff

Butangas für Camping

10. Warum haben gesättigte Ringe mit mehr als 5 C-Atomen keine Ringspannung mehr ?

Weil sie nicht mehr eben sind

11. Warum sieden Cycloalkane etwas höher als die entsprechenden Alkane ?

Weil sie eine höhere Ordnung aufweisen (nicht drehbar)