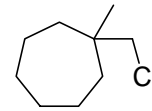
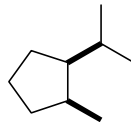
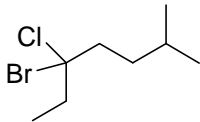
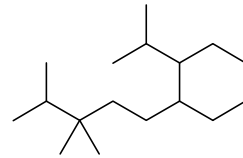
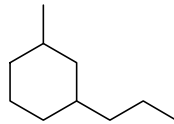
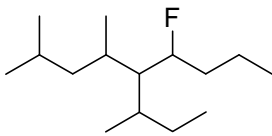


Übung Nr. 1

1. Geben Sie den IUPAC-Namen der folgenden Verbindungen an. Welche C-Atome sind primär, sekundär oder quartär?

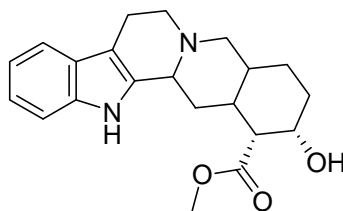


2. Zeichnen Sie die Strukturformeln der folgenden Verbindungen.

- (a) 4,4-Diethyl-2,2,7,8-tetramethyldecan
- (b) 4,5-Diethyl-2,5-dimethyloctan
- (c) *trans*-1,2-Dibromcyclohexan
- (d) 3-Ethyl-5-methylheptan

3. Geben Sie alle Konstitutionsisomere und IUPAC-Namen für Verbindungen mit der Summenformel C_6H_{14} an.

4. Geben Sie für folgenden Naturstoff die Summenformel an und berechnen Sie die prozentuale Verteilung der darin enthaltenen Elemente.



5. Ordnen Sie folgende Alkane nach steigendem Siedepunkt, ohne den tatsächlichen Wert nachzuschlagen. Begründen Sie Ihre Wahl.

2-Methylhexan

n-Heptan

2,2,3-Trimethylbutan

2,2-Dimethylpentan

6. Beim Steamcracking von Eicosan entstehen unter anderem Butan, Cyclohexan und 2-Methyl-pentan. Geben Sie die Vorstufen für diese Verbindungen an, die beim Cracking entstanden sind. Wieso bilden sich auch verzweigte Alkane?

7. Bei der radikalischen Monochlorierung von Isopentan fällt ein Produktgemisch an.

- Zeichnen Sie alle theoretisch möglichen Monochlorierungsprodukte.
- Welches ist das erwartete Hauptprodukt?
- Berechnen Sie die statistisch zu erwartende Produktverteilung, wenn für alle Wasserstoffatome die gleiche Reaktivität angenommen wird.
- Welche nicht-chlorierten Nebenprodukte entstehen?
- Formulieren Sie einen detaillierten Mechanismus für die Bildung des Hauptproduktes.

8. Sowohl Steinkohle als auch Erdöl eignen sich für Energiegewinnung im industriellen Maßstab. Warum ist Erdöl jedoch wesentlich besser als Rohstoff für die chemische Industrie geeignet?