

Vorlesung "Organische Chemie 1"

Übungsblatt 3

Ü1: Welche Produkte können bei der radikalischen Mono-Chlorierung von n-Heptan entstehen? Welche Produktverteilung erwarten Sie (qualitativ)? Zeigen Sie für eines der gebildeten Produkte wie die Reaktion mechanistisch verläuft!

Ü2: Die doppelte Chlorierung von Pentan kann zu einer Reihe isomerer Verbindungen der Summenformel $C_5H_{10}Cl_2$ führen, die sich in Konstitution und Konfiguration unterscheiden. Geben Sie für alle Isomere eine Lewis-Struktur in Keilstrich-Schreibweise und einen IUPAC-konformen Namen an!

Ü3: Welche der Moleküle, die auf Übungsblatt 2 in Aufgabe Ü3 gezeigt sind, enthalten chirale Zentren? Welche der Moleküle können Stereoisomere bilden? Wenn Stereoisomere gebildet werden können: welche sind dies?

Zusatz-Ü3: Stellen Sie für die Verbrennung von Pentan in reinem Sauerstoff zu CO_2 und H_2O die vollständige Reaktionsgleichung auf! Berechnen Sie unter Verwendung der entsprechenden thermochemischen Daten die Reaktionsenthalpie und die Reaktionsentropie! Ist die Reaktion bei 298.15 K exotherm? Und ist die Reaktion bei 298.15 K exergonisch?