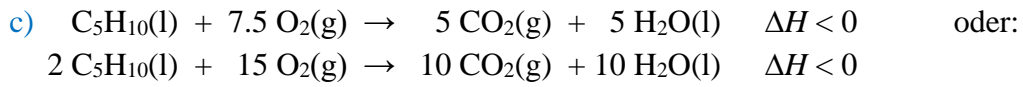
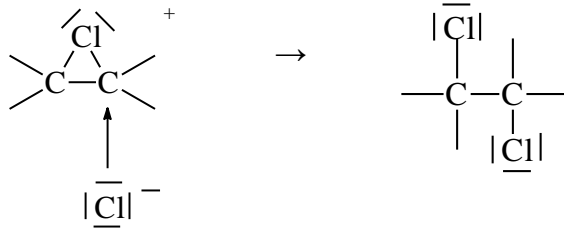


18 Kohlenstoff, Wasserstoff und Mehrfachbindungen – Alkene und Alkine

Aufgaben zum Kapitel 18

- 18.1 a) Zeichnen Sie die E- und Z-Form eines frei gewählten Moleküls, wobei sich die Siedetemperaturen der beiden Stereoisomere unterscheiden sollen.
- b) Die beiden Stoffe haben unterschiedliche Siedetemperaturen, obwohl die Moleküle die gleiche Summenformel haben (Konstitutionsisomere). Wie lässt sich dies begründen?
- 18.2 a) 2-Methyl-2-buten reagiert mit Chlor. Reaktionsgleichung (Skelettformeln)?
- b) Bei dieser Reaktion wird das Cl_2 -Molekül in einem ersten Schritt in ein Cl^- - und ein Cl^+ -Ion aufgespalten (heterolytische Spaltung). Mit welchem der beiden Ionen wird der Kohlenwasserstoff zuerst spontan reagieren (kurze Begründung)?
- c) 2-Methyl-2-buten wird verbrannt. Gesucht sind die Reaktionsgleichung und eine Begründung, weshalb dieser Vorgang stark exotherm ist.



Aus den schwach polaren (C–H) und unpolaren Bindungen (C–C, O=O) bilden sich ausschliesslich die stark polaren Bindungen C=O und O–H. Da polare Bindungen energieärmer sind als schwache und unpolare Bindungen, wird bei dieser Reaktion Wärme frei, die an die Umgebung abgegeben wird. Die Produkte sind energieärmer als die Edukte (vgl. Abschnitt 7.2.)