

2.1

Wie groß sind die Dipolmomente von CH_4 , CH_3Cl , CH_2Cl_2 , CHCl_3 , $\text{CHCl}=\text{CCl}_2$, $\text{ClC}\equiv\text{C}-\text{CClH}_2$, $\begin{array}{c} \text{Cl} \\ | \\ \text{C}=\text{C} \\ | \quad | \\ \text{H} \quad \text{Cl} \end{array}$, $\begin{array}{c} \text{Cl} \\ | \\ \text{C}=\text{C} \\ | \quad | \\ \text{H} \quad \text{Cl} \end{array}$ ausgedrückt in Vielfachen des Dipolmoments einer C-Cl-Gruppe? Nehmen Sie an, dass die C-H-Gruppe kein Dipolmoment aufweist und dass das C-Cl-Dipolmoment durch die anderen Bindungen im Molekül nicht verändert wird.

2.2

Diskutieren Sie die Bindungsverhältnisse und die Geometrie des Essigsäuremoleküls (CH_3COOH): beteiligte Atomorbitale, Molekülorbitale, Einfach- und Mehrfachbindungen, einsame Elektronenpaare, formale Ladungen und Bindungswinkel.

2.3

Geben Sie die Strukturformeln von mindestens 10 Strukturisomeren mit der Summenformel C_6H_{10} an.

2.4

Berechnen Sie den Massenanteil und Stoffmengenanteil aller Elemente im α -Tocopherol.

2.5

5 g SiCl_4 enthalten 0,8265 g Si. Bestimmen Sie die molare Masse von Si unter der Annahme, dass die molare Masse von Chlor bekannt ist.