

Übungsblatt 1

Aufgabe 1: Der deutsche Chemiker FRIEDRICH WÖHLER beschrieb im Jahr 1828 erstmals die Umwandlung eines anorganischen Stoffes in einen organischen, nämlich die Bildung von Harnstoff $(\text{NH}_2)_2\text{CO}$ beim Erhitzen des Salzes Ammoniumcyanat NH_4OCN .

1a) Zeichnen Sie die Valenzstrichformel des Harnstoffmoleküls.

1b) Beurteilen Sie die Wasserlöslichkeit von Harnstoff.

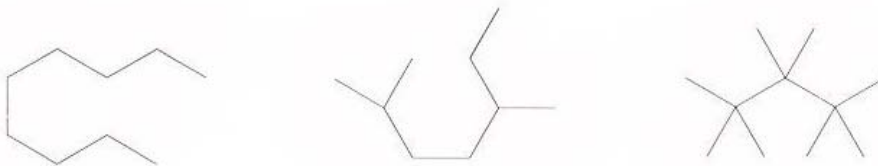
Aufgabe 2: Zeichnen Sie die Valenzstrichformeln der Konstitutionsisomeren mit der Summenformel $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$.

Aufgabe 3: Welche Summen- und welche Gruppenformel muss das Octadecan haben?

Aufgabe 4: Wie viele verschiedene Moleküle der Summenformel $\text{C}_2\text{H}_5\text{F}$ gibt es? Zeichnen Sie die Skelett- und die Valenzstrichformeln und geben Sie die IUPAC-Namen an.

Aufgabe 5: Zeichnen Sie die Skelettformel des Triphenylmethans und geben Sie seine Gruppenformel und seine Summenformel an.

Aufgabe 6: Benennen Sie die nachstehend gezeichneten Moleküle:



Aufgabe 7: Wie viele Chlorsubstitutionsprodukte des Methans gibt es? Zeichnen Sie die Valenzstrichformeln und geben Sie die IUPAC-Namen an.

Aufgabe 8: Wie heißen die verschiedenen Dichlorbenzolmoleküle? Zeichnen Sie die Skelettformeln.

Aufgabe 9: Wie viele n-Hexen-Isomere gibt es? Zeichnen Sie die Skelettformeln und geben Sie die IUPAC-Namen an.

Aufgabe 10: Was entsteht bei der Addition von Wasser an Ethen?

Aufgabe 11: Wie viele verschiedene Alkoholmoleküle der Summenformel $\text{C}_4\text{H}_{10}\text{O}$ existieren? Zeichnen Sie die Skelett- und die Valenzstrichformeln und geben Sie die IUPAC-Namen an.

Aufgabe 12: Wie viele verschiedene Heptanonmoleküle gibt es? Zeichnen Sie die verschiedenen Skelettformeln und geben Sie die IUPAC-Namen an.

Aufgabe 13: Welche Skelettformel und Summenformel hat das Cyclohexanon?

Aufgabe 14: Milchsäure ist der Trivialname von 2-Hydroxypropansäure. Wie viele Moleküle mit diesem Namen gibt es? Zeichnen Sie die Valenzstrichformeln.