

Chemieprüfung by R. Steiger

Januar 2005

1. Frage (je 1 Punkt)

- Erkläre den Unterschied der organischen sowie der anorganischen Chemie.
 - Wieso gibt es viel mehr organische als anorganische Verbindungen?
 - Was ist ein Trivialname?
-

2. Frage:

- Wie werden die Alkane mit jeweils 3, 5, 7 und 9 C-Atomen genannt? (1 P.)
 - Wofür stehen folgende 'Abkürzungen'? -in, -en, -ol, -ether (1 P.)
 - Zeichne und benenne folgende Moleküle mit ihrem systematischen Namen (je 1 P.).
 C_2H_4 , CH_4O , C_4H_4
-

3. Frage:

Zeichne mindestens fünf mögliche, aber unterschiedliche Strukturen von Dichlorpropen und bezeichne die Strukturen mit ihren korrekten systematischen Namen. (maximal 5 P.)

4. Frage:

Hinweis: Verwende folgende Molmassen: H: 1 g/mol, C: 12 g/mol, O: 16 g/mol

Gegeben: $a \cdot C_4H_4 + b \cdot O_2 \rightarrow c \cdot CO_2 + d \cdot H_2O$

- Setze Zahlen für a, b, c und d ein, sodass die Reaktionsgleichung links und rechts gleich viele Atome enthält. (1 P.)
 - Wieviel H-Atome enthalten 52 g C_4H_4 ? (1 P.)
 - Wieviel H-Atome enthalten 10 C_4H_4 ? (1 P.)
 - Wieviel g H_2O entsteht, wenn die Reaktion mit 64 g O_2 durchgeführt wird? (2 P.)
-

5. Frage:

Hinweis: Verwende folgende Molmassen: H: 1 g/mol, N: 14 g/mol, O: 16 g/mol, Cl: 36 g/mol

- Erkläre, wieso NH_3 -Gas leichter und HCl-Gas schwerer als Luft ist (1 P.)
 - Erkläre, wie der NH_3 -Springbrunnen funktioniert. 'Wieso strömt das Wasser hinein'? (2 P.)
 - Angenommen, dass bei der NaCl-Bestimmung vom Meerwasser folgende Menge verwendet wurden: 10 ml 0.5 M Ag^+ , 20 ml Meerwasser. Zum Rechnen kann von $M_R(NaCl) = 60$ g/mol ausgegangen werden.
 - Wieviel Gramm NaCl enthalten die 20 ml Meerwasser? (2 P.)
 - Wieviel %-ig ist das Meerwasser? (1 P.)
 - Wie ändert sich die Anzahl an Cl^- -Ionen, wenn zu den 20 ml Meerwasser 30 ml reines Wasser hinzugeben wird? (1 P.)
-