

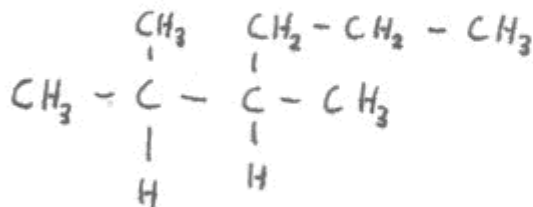
Name:

11a / 15.1.04

Note:

1. Was versteht man unter der „Organischen Chemie“ ?

2. Benenne folgende Verbindung:



3. Nenne 2 typische Reaktionstypen aus der organischen Chemie und formuliere jeweils mit selbst gewählten Beispielen eine Reaktionsgleichung mit Strukturformeln.

4. Welcher Stoff ist dem Propanal isomer?

4.1. Zeichne die Strukturformel und benenne ihn

4.2. Lassen sich beide Stoffe durch die Silberspiegelprobe experimentell voneinander unterscheiden? Begründete Aussage.

5. Bei einer Reaktion werden

5.1. Formuliere die Reaktionsgleichung mit Strukturformeln

5.2. Wie heißt der entstandene Stoff? Nenne seine Verwendung.

6. Der einfachste sekundäre, ungesättigte einwertige Alkohol wird verbrannt. Formuliere die Reaktionsgleichung mit Strukturformeln.

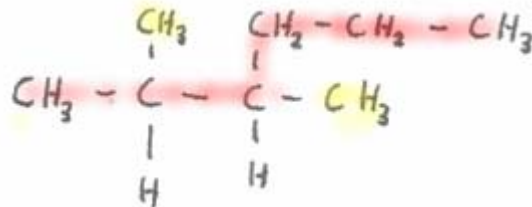
7. Ethanol reagiert mit Natrium. Formuliere die Reaktionsgleichung mit Strukturformeln.

Aufgabe 1

Unter der Organischen Chemie versteht man heute die Chemie der Kohlenwasserstoffe. Früher bezeichnete man alle Stoffe die Produkte menschlicher oder tierischer Vorgänge als „organisch“. Begründer der organischen Chemie war Friedrich Wöhler, welcher 1828 bewies, dass Harnstoff auch aus den Elementen synthetisiert werden kann.

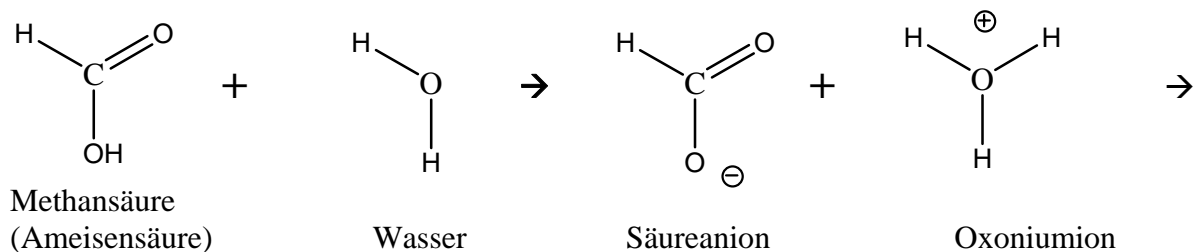
Aufgabe 2

2,3 Di-Methyl-Hexan



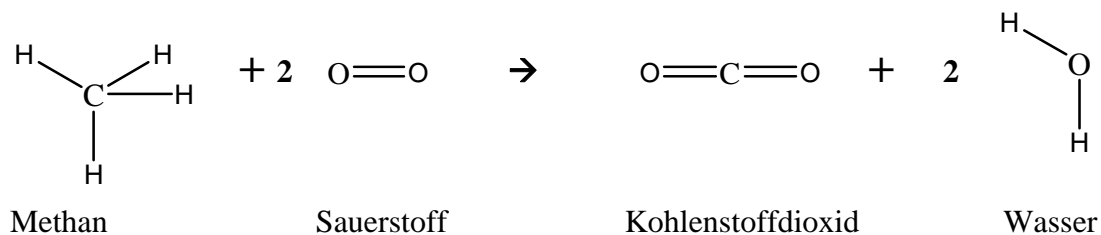
Aufgabe 3

Säure-Base Reaktion



→ Oxidationszahlen ändern sich nicht, es handelt sich somit um eine Säure Base Reaktion

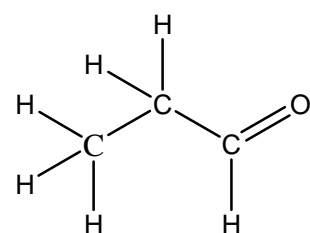
Redoxreaktion (Bsp: Verbrennung)



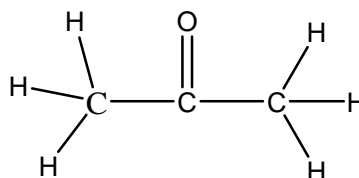
→ Redoxreaktion, die Oxidationszahlen ändern sich

Aufgabe 4

Propanal



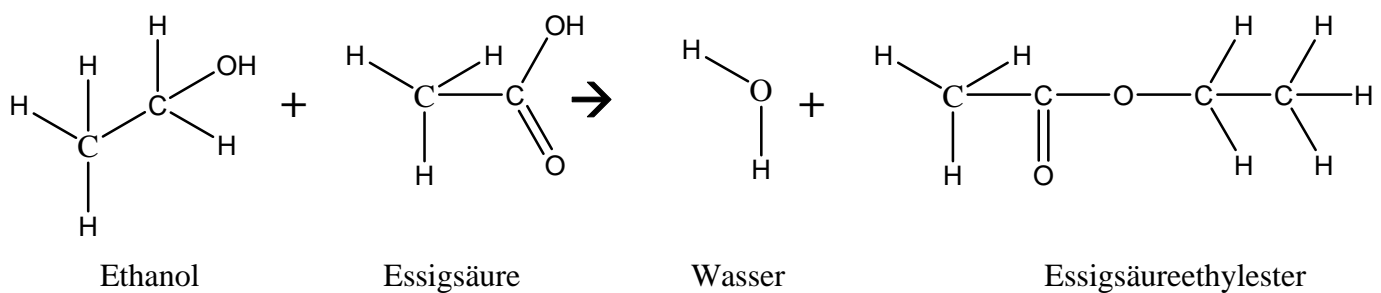
Isomer (2 Propanon)



Die Silberspiegelprobe verläuft beim Isomer (2 Propanon) negativ, da Ketone bzw. Ketogruppen nicht oxidiert werden können. Es fehlt ein stark polarisiertes Wasserstoffatom an der Carbonylgruppe. Bei Durchführung der Silberspiegelprobe mit Propanal, werden die Silberionen der Silbernitratlösung reduziert und es fällt elementares Silber aus, welches sich an der Gefäßwand niederschlägt. Die Aldehydmoleküle werden im Gegenzug zu Carbonsäuremolekülen oxidiert. Die beiden Isomere können also durch die Silberspiegelprobe unterschieden werden.

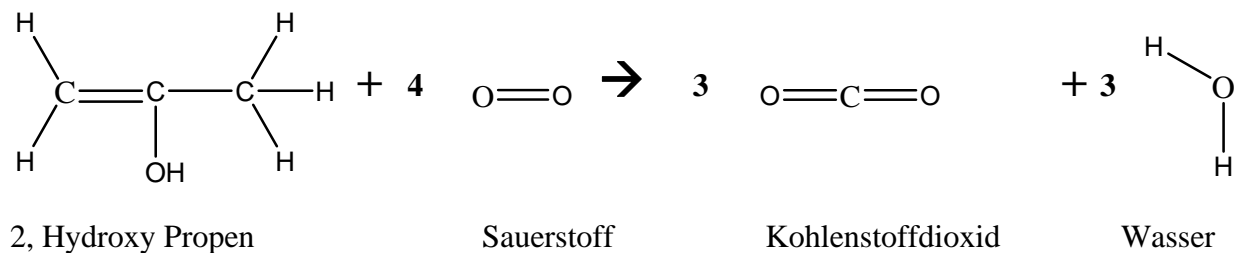
Aufgabe 5

Reaktion von Essigsäure mit Ethanol (Veresterung)



Der entstandene Stoff nennt sich Essigsäureethylester und findet v.a. als Lösungsmittel (z.B. in Klebstoffen) Verwendung.

Aufgabe 6



Aufgabe 7

