Oxidation von Alkanolen in verschiedenen Stufen

[Bildungsplan Sek. I 3.3.1.1](http://www.bildungsplaene-bw.de/,Lde/LS/BP2016BW/ALLG/SEK1/CH/IK/10/01/01).und [Bildungsplan Gymnasium 3.2.1.1](http://www.bildungsplaene-bw.de/,Lde/LS/BP2016BW/ALLG/GYM/CH/IK/8-9-10/01/01) und [*Bildungsplan Gymnasium 3.2.2.*](http://www.bildungsplaene-bw.de/,Lde/LS/BP2016BW/ALLG/GYM/CH/IK/8-9-10/02/01)

## Übersicht über die Stoffklassen die aus der Oxidation primärer, sekundärer und tertiärer Alkanole entstehen.

In der Tabelle können alle Oxidationen und die gebildeten Stoffklassen in der Übersicht zusammengefasst werden.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Name der fkt. Gruppe** | **Oxidationsprodukt 1** | **Name der fkt. Gruppe** | **Nachweisreaktion** | **Oxidationsprodukt 2** | **Name der fkt. Gruppe** | **Nachweis-**  **reaktion** |
| **Primäres**  **Alkanol** |  | **Alkanal** |  |  | **Alkansäure** |  |  |
| **Allg. Summenformel** | **Strukturformel** | **Allg. Summenformel** | **Strukturformel** | **allg. Summenformel** | **Strukturformel** |
|  |  |  |  |  |  |
| **Sekundäres Alkanol** |  | **Alkanon** |  |  |  |  |  |
| **Allg. Summenformel** | **Strukturformel** | **Allg. Summenformel** | **Strukturformel** |  |  |  |
|  |  |  |  |
| **Tertiäres**  **Alkanol** |  |  |  |  |  |  |  |
| **Allg.**  **Summenformel** | **Strukturformel** |  |  |  |  |  |  |
|  |  |

Lösungen:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Name der fkt. Gruppe** | **Oxidationsprodukt 1** | **Name der fkt. Gruppe** | **Nachweisreaktion** | **Oxidationsprodukt 2** | **Name der fkt. Gruppe** | **Nachweis-reaktion** |
| **Primäres Alkanol** | Hydroxyl-Gruppe | **Alkanal** | Carbonylgruppe  genauer:  Aldehyd-Gruppe | **Schiffsche Lösungen**  **Aldehyd/Alkanal Nachweis durch Färbung Rosa-violett** | **Alkansäure** | **Carboxylgruppe** | **z.B. pH-Nachweis** |
| **Allg. Summenformel** | **Strukturformel** | **Allg.**  **Summenformel** | **Strukturformel** | **Allg.**  **Summenformel** | **Strukturformel** |
| **CnH2n+1OH** |  | Cn-1H2n-1CHO |  | **Cn-1H2n-1COOH**  **Gilt für Methansäure nicht** |  |
| **Sekundäres Alkanol** | Hydroxyl-Gruppe | **Alkanon** | Carbonylgruppe  genauer: Keto-Gruppe | **Schiffsche Lösungen**  **im Vergleich zu Alkanal**  **Keine Färbung**  **ODER**  **mit Dinitrophenylhydrazin**  **gelber Niederschlag** |  |  |  |
| **Allg. Summenformel** | **Strukturformel** | **Allg.**  **Summenformel** | **Strukturformel** |  |  |  |
| **CnH2n+1OH** |  | CnH2nO |  |
| **Tertiäres**  **Alkanol** | Hydroxyl-Gruppe |  |  |  |  |  |  |
| **Allg.**  **Summenformel** | **Strukturformel** |  |  |  |  |  |  |
| **CnH2n+1OH** |  |