

1G Aldehyde, Ketone und Ester

1. Folgende Reinstoffe werden mit Kupfer(II)-oxid in Reaktion gebracht:

3-Pentanol

3-Methyl-3-pentanol

3-Methyl-2-pentanol

1,6-Hexandiol.

Gib jeweils die globale Gleichung mit Strukturformeln, Oxidationszahlen und Namen angeben.

2. Nachweisreaktion der Aldehyde: Schiffs Reagenz oder Fuchsin-schweflige Säure.

Beobachtung angeben.

3. a. Zu etwas Silbernitrat gibt man einige Tropfen Natronlauge.

- Beobachtung angeben
- Gleichung mit Aggregatzuständen und Namen angeben.

b. Man gibt so lange Ammoniak zu dem Gemisch unter **3.a.** bis man eine homogene Lösung erhält.

Erkläre diesen Vorgang.

c. Man gibt etwas Aldehyd zu dem Gemisch und erhitzt vorsichtig.

- Beobachtung angeben
- Gleichung mit Strukturformeln, Oxidationszahlen und Namen angeben.

4. a. Zu etwas Kupfer(II)-sulfat gibt man einige Tropfen Natronlauge.

- Beobachtung angeben
- Gleichung mit Aggregatzuständen und Namen angeben.

b. Man gibt so lange eine Lösung eines Tartratsalzes zu dem Gemisch unter **4.a.** bis man eine homogene tief blaue Lösung erhält.

Erkläre diesen Vorgang.

c. Dann gibt man etwas Aldehyd hinzu und erhitzt vorsichtig.

- Beobachtung angeben
- Gleichung mit Strukturformeln, Oxidationszahlen und Namen angeben.

5. Gib für folgende Reaktionen jeweils die globale Gleichung mit Strukturformeln und Namen an.

Wie bezeichnet man die jeweiligen Reaktionen?

a. Zu Propansäure gibt man einige Tropfen Schwefelsäure sowie 2-Methyl-1-butanol.

b. Zu Essigsäure gibt man Kalilauge.

c. Zu Ameisensäurepentylester gibt man Kalilauge.