

Station 5: Oxidation tertiärer Alkohole

Arbeitsauftrag:

Führen Sie die folgenden Versuche mit Schutzbrille durch und beantworten Sie die dazugehörigen Aufgaben.

Hilfsmittel: Chemiebuch

Versuch 1: Bildung von Kupferoxid

Materialien: Schutzbrille, Reagenzglasklammer, Brenner

Chemikalien: Kupferblechstreifen

Durchführung: Erhitzen Sie den Kupferblechstreifen in der Flamme.

Aufgaben:

Wenn Station 3 bereits bearbeitet wurde, müssen die Aufgaben a) und b) nicht mehr beantwortet werden.

a) Beschreiben Sie Ihre Beobachtung und geben Sie eine Erklärung dafür.

b) Formulieren Sie die Reaktionsgleichung mit Oxidationszahlen.

Versuch 2: Oxidation von tertiärem Butanol mit Kupferoxid

Materialien: Schutzbrille, Brenner, Reagenzglasklammer, Becherglas, Abdeckglas

Chemikalien: tertiäres Butanol, schwarzer Kupferoxidstreifen

Durchführung: Erhitzen Sie den schwarzen Kupferoxidstreifen in der Flamme bis zum Glühen, und tauchen Sie ihn anschließend sofort in das Becherglas mit tertiärem Butanol.

Erklärung: Alkohole sind dann oxidierbar, wenn an dem C-Atom, das die OH-Gruppe trägt, mindestens ein H-Atom gebunden ist. Beide Wasserstoffatome (1 H-Atom von der Hydroxygruppe und das an das C-Atom gebundene H-Atom) werden abgespalten. Man nennt dies Dehydrierung.

Die Dehydrierung entspricht einer Oxidation, da die Oxidationszahlen steigen.

Aufgaben: Beschreiben und erklären Sie Ihre Beobachtung auf Ihrem Schülerblatt.

Lernzirkel: Oxidation der Alkohole

Station 5: Oxidation tertiärer Alkohole

Versuch 1: Ein Kupferblechstreifen wird in der Flamme erhitzt.

Beobachtung:

Erklärung:

.....

.....

Reaktionsgleichung:

Versuch 2: Ein glühend heißer schwarzer Kupferoxidstreifen wird in tertiäres Butanol getaucht.

Beobachtung:

Reaktionsgleichung:

allgemein:



Erklärung:

MERKE:

.....

.....

.....

.....

.....