

Chemie 10a und 10b bei Rumpelt

Bringt euren Chemie-Hefter in Ordnung:

- Beschriftung vollständig?
- Inhaltsverzeichnis angelegt und vollständig?
- Alle Seiten vollständig vorhanden und alle Aufgaben bearbeitet?
- Alle Seiten haben eine Überschrift und das passende Datum?
- Alles ist ordentlich und lesbar geschrieben?
- Der Hefter ist in gutem Zustand und sieht auch ansprechend aus?

Aufgaben bis zum 04.05.2020:

- Unser neues Thema lautet: Alkohol
- Unter Alkohol verstehen wir im Alltag jenen Stoff, der in alkoholischen Getränken enthalten ist. Chemiker nennen diesen Stoff jedoch Ethanol, wobei das -ol am Ende zeigt, dass es sich um einen Alkohol handelt. In der Chemie gibt es nämlich sehr viele verschiedene Alkohole. Wir beschäftigen uns zunächst mit dem bekannten Ethanol (Trinkalkohol) und später auch mit einigen der anderen Alkohole.
- Überschrift: Ethanol
- Aufgabe: Recherchiere selbstständig zum Stoff Ethanol und erstelle einen Steckbrief. Darin sollten folgende Bereiche vorkommen: Summenformel, Strukturformel, funktionelle Gruppe (wichtigster Bereich des Moleküls), Bindungskräfte innerhalb und außerhalb des Moleküls, Eigenschaften (auch Brennbarkeit und Löslichkeit), Vorkommen, Wirkung auf den menschlichen Körper
- Überschrift: Löslichkeit von Ethanol
- Versuch: Ethanol löst sich sehr gut in Wasser, Ethan jedoch gar nicht.
- Aufgabe: Schreibe die Summenformel und die Strukturformel beider Stoffe auf. Erläutere daran, welcher Hauptunterschied zwischen den beiden Stoffen besteht. Stelle eine Vermutung darüber auf, wie die Versuchsergebnisse zustande kommen.
- Überschrift: Herstellung von Ethanol (Arbeitsblatt)
- Allein die Deutschen geben jedes Jahr etwa 24 Milliarden Euro für alkoholische Getränke aus. Wie wird dieser ganze Ethanol produziert? Zwar geht das auch mithilfe chemischer Synthesewege, jedoch gibt es einen einfacheren biochemischen Weg, den die Menschheit schon seit tausenden von Jahren nutzt: Die alkoholische Gärung.
- Aufgabe: Bearbeite das Arbeitsblatt zur alkoholischen Gärung. Die nötigen Informationen erhältst du im Chemiebuch oder im Internet.

Herstellung von Ethanol

A1 Vervollständige folgenden Lückentext.

Alkoholische Getränke wie Wein oder Bier entstehen durch einen biochemischen Prozess, der _____ genannt wird. Lässt man _____ Säfte über einen längeren Zeitraum stehen, so beginnt dieser Prozess. Dieser Vorgang wird durch Enzyme der _____ ausgelöst. Dabei wird der im Saft enthaltene Traubenzucker (= _____) zu Trinkalkohol (= _____) und _____ umgewandelt.

A2 Stelle zu diesem Prozess die Reaktionsgleichung als Wortgleichung und mit Summenformeln auf.

A3 Begründe, warum dieser Prozess ab einem Alkoholgehalt von ca. 18 – 20 Vol. % stoppt.

A4 Beschreibe, wie die Reaktionsprodukte nachgewiesen werden können.

A5 Beschreibe, wie höherprozentige Alkohole hergestellt werden können.
