# AB 7: Salz selbst herstellen - Kupferiodid

Finde dich mit zwei bis drei Mitschülern oder Mitschülerinnen zusammen, die ebenfalls diese Aufgabe bearbeiten.

Setze dir das Ziel herauszufinden, \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ .

**Aufgabe 1:** Überlegt euch, aus welchen Elementen sich das Salz Kupferiodid herstellen lässt, und formuliert eine Idee.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

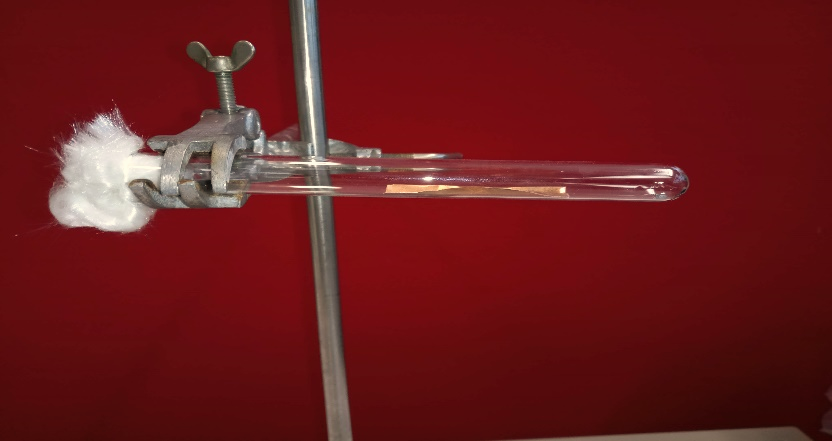
**Aufgabe 2:** Überprüft eure Idee, indem ihr das Experiment durchführt. Beachtet bei der Durchführung die Sicherheits- und Entsorgungshinweise. Notiert eure Beobachtungen.

**Schülerversuch: Herstellung von Kupferiodid**



|  |  |
| --- | --- |
| **Chemikalien / Gefahrenhinweise** | **Geräte** |
| * Kupferblech      * Iod      * Glaswolle | * Stativ mit Klemme * Reagenzglas * Spatel * Pinzette * Bunsenbrenner * Porzellanschale * Schutzbrille |
| **Achtung**   * Schutzbrille tragen! * Das entstandene Produkt wird in die Feststofftonne entsorgt. | |

**Versuchsaufbau:**

****

**Abbildung 1: Versuchsaufbau zum Schülerversuch: Herstellung von Kupferiodid**

**Versuchsdurchführung**

* Setze die Schutzbrille auf.
* Baue die Versuchsapparatur gemäß dem Versuchsaufbau auf.
* Gib 1 – 2 Kristalle Iod in das Reagenzglas.

***Wie sieht Iod vor der Reaktion aus? Notiere deine Beobachtung!***

* Befestige das Reagenzglas waagerecht am Stativ.

Falte das Kupferblech und führe es bis in die Mitte des Reagenzglases ein.

***Wie sieht Kupfer vor der Reaktion aus? Notiere deine Beobachtung!***

* Verschließe das Reagenzglas mit der Glaswolle.
* Erhitze mit dem Gasbrenner den hinteren Teil des Reagenzglases, bis das Iod gasförmig wird.
* Erhitze nun das Kupferblech in der Mitte des Reagenzglases solange, bis kein violettes Gas mehr im Reagenzglas vorhanden ist.

***Was passiert während der Reaktion? Notiere deine Beobachtung!***

* Lass das Reagenzglas abkühlen und entnimm das Kupferblech. Klopfe das Blech über der Porzellanschale ab.

***Wie sieht das Reaktionsprodukt aus? Notiere deine Beobachtung!***

**Versuchsbeobachtungen:**

Aussehen der Stoffe vor der Reaktion: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Beobachtungen während der Reaktion: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Aussehen des Stoffes nach der Reaktion: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Aufgabe 3:** Die Reaktion zwischen Kupfer und Iod ist der Reaktion zwischen Natrium und Chlor, die dir bereits aus dem Unterricht bekannt sein sollte, sehr ähnlich. Deshalb sollte dir die Deutung des Experiments mithilfe der nachfolgenden Aufgaben selbstständig gelingen.

In Abbildung 2 ist die Reaktionsgleichung im Teilchenmodell dargestellt. Leite daraus eine Wortgleichung für die Reaktion ab. Tipp: Als Hilfe kannst du deine Unterlagen zum Thema Ionenbildung nutzen.

Cul

## Cu

## Abbildung 2: Die Reaktion von Kupfer und Iod im Teilchenmodell I2

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ + \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ →\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Überprüfe, ob du alles richtig gemacht hast.

****Überprüfe

1. die Formulierung deiner Idee,
2. die Durchführung deines Experiments und
3. die Ergebnisse der Aufgabe 3

mit Hilfe der Lösung.



Reagiere auf deine Fehler und verbessere sie.

## Aufgabe 4: Puzzle zur Elektronenverteilung

## C:\Users\Julian\Desktop\zieli.jpgSetze dir das Ziel zu verstehen, wie man Ionen im Modell darstellt.

Finde dich mit drei weiteren Mitschülern oder Mitschülerinnen zusammen, die diese Aufgabe ebenfalls bearbeiten. Lest euch anschließend die Spielanleitung sorgfältig durch.

## Spielanleitung:

1. Jeder von euch bekommt einen Spielplan mit dem Modell des Atomkerns, 3 Schalen und eine Dose mit Elektronenplättchen. Zusätzlich wird ein Periodensystem der Elemente benötigt.
2. Legt die Spielkarten verdeckt in die Mitte. Jede Karte enthält das Symbol und das Schalenmodell eines Ions.
3. Die jüngste Spielerin / der jüngste Spieler zieht eine Karte, nennt das Symbol des Ions und ist für diesen Spielzug die Spielleitung. Diese wechselt für jeden Zug im Uhrzeigersinn.
4. Diejenige Spielerin / derjenige Spieler, die / der als erstes das richtige Modell zum Symbol gelegt hat, gewinnt die Karte. Hat keiner das richtige Modell gepuzzelt, wird die Karte wieder unter den Stapel gelegt.
5. Diejenige Spielerin / derjenige Spieler mit den meisten Karten am Ende hat gewonnen.

Überprüfe, ob du jede Darstellung der Ionen verstanden hast.