

Name: _____

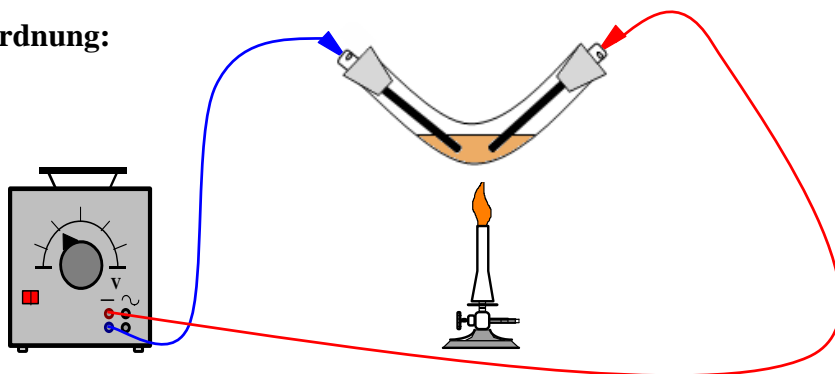
Klasse: _____

Die Schmelzfluss-Elektrolyse von Bleichlorid – Lösung

Information:

Bei der Elektrolyse tauchen zwei inerte Elektroden (d. h. Elektroden, die selbst keine Veränderung erfahren) in eine Lösung oder Schmelze. Mit Hilfe von Gleichstrom lassen sich so die Ionen einer Verbindung voneinander trennen. Dabei werden am Pluspol (Anode) die negativ geladenen Anionen oxidiert und am Minuspol (Kathode) die positiv geladenen Kationen reduziert, sodass ein Stoff letztlich in seine Elemente zerlegt wird.

Versuchsanordnung:



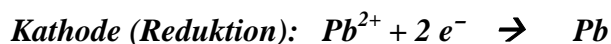
Aufgaben:

1. Woran lässt sich erkennen, dass aus Bleichlorid zwei Produkte entstanden sind? Welche sind es?

Im Knick des Reagenzglases entsteht kugelförmig ein metallischer Stoff → Blei.

An der Anode wird mit Kaliumiodid-Stärke-Papier ein Gas nachgewiesen → Chlor.

2. Formuliere die Teilgleichungen für die Reaktionen an der Anode und der Kathode sowie die Gesamtgleichung (als Stoffgleichung)!



3. Warum setzt der Stromfluss erst nach Verflüssigen des Bleichloridpulvers ein?

In Feststoffen liegen Ionen gebunden im Ionengitter vor und können sich nicht bewegen.

Stromfluss ist jedoch nur bei beweglichen Ionen möglich.

4. Welche Sicherheitsvorkehrungen müssen an der Anode getroffen werden und warum?

Das entstehende Chlorgas wird mittels eines Trichters, der an eine Wasserstrahlpumpe

angeschlossen ist, abgesaugt, da es giftig ist.