

Salzsäure I

Eine im Labor und in der Industrie häufig gebrauchte Säure ist die Salzsäure*. Wie die meisten Säuren wirkt sie stark _____, muss also mit entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen gehandhabt werden. Andererseits kennen wir verdünnte Salzsäure als _____. **Aber was genau ist Salzsäure, woraus besteht sie?**

Beobachtungen zur Salzsäure: dazu wird eine Flasche mit konzentrierter Salzsäure geöffnet und einige Milliliter in ein Becherglas gegeben. **Aussehen:** _____, _____ Flüssigkeit. Aus der **geöffneten** Flasche entweicht ein _____, der _____ riecht.

V 1: Ein angefeuchtetes Indikatorpapier oder pH-Streifen färbt sich _____ bzw. zeigt einen pH-Wert von _____. **Deutung:** Aus der Flasche entweicht ein Gas, das mit Wasser wieder eine _____ Lösung ergibt.

V 2: Konzentrierte Salzsäure* wird nach folgender Anordnung erhitzt und die Dämpfe auf eine mit Wasser gefüllte Glasschale geleitet, das mit Bromthymolblau-Lösung (Indikator!) versetzt ist.

Beobachtung: _____

Vermutung: _____

LV 3: Springbrunnenversuch: In einem Gasentwickler wird konzentrierte **Schwefelsäure*** auf **Kochsalz** gegeben. Das entstehende **Gas** wird in einem getrockneten, warmen Rundkolben aufgefangen. Nach der Gasentwicklung wird der Rundkolben über ein Glasrohr, das an seinem Ende eine ausgezogene Spitze enthält und durch den Gummistopfen geht, mit einer Schale mit Wasser verbunden. Das Wasser ist mit **Bromthymolblau (BTB)** versetzt.

Beobachtung: _____

Schlussfolgerung: _____

V 4: In ein Rggl. mit **verdünnter Salzsäure** gibt man ein Stück **Magnesiumband***. Das entstehende _____ wird _____ aufgefangen. Die _____ probe verläuft positiv. **Schlussfolgerung:** Salzsäure enthält das Element _____. Die Lösung wird anschließend eingedampft.

Beobachtung: _____

V5: In ein U-Rohr wird verdünnte Salzsäure* gefüllt und anschließend bei einer Gleichspannung von 10 - 20 V an Graphit-Elektroden elektrolysiert. Die entstehenden Gase* werden in Rggl. aufgefangen und nachgewiesen.

Beobachtung: Unterscheide nach \oplus - und \ominus - Pol!

\oplus -Pol: _____

\ominus - Pol: _____

Fazit: Da Salzsäure = _____

mit Metallen unter Bildung von Wasserstoff reagiert und sich nach Elektrolyse _____ nachweisen lässt, ist zu vermuten, dass gelöstes Salzsäuregas

eine Verbindung von _____ und _____ ist, also _____.

Arbeitsauftrag: Formuliere zu allen Reaktionen die entsprechenden **Reaktions-schemata!**

Lösungswörter: Null, Chlor, wasserklar, Magensäure, hell, Gas, rot, stechend, Wasserstoffgas, Knallgas, sauer, Wasserstoffchlorid, ätzend, Chlorwasserstoffgas, Nebel, pneumatisch;

