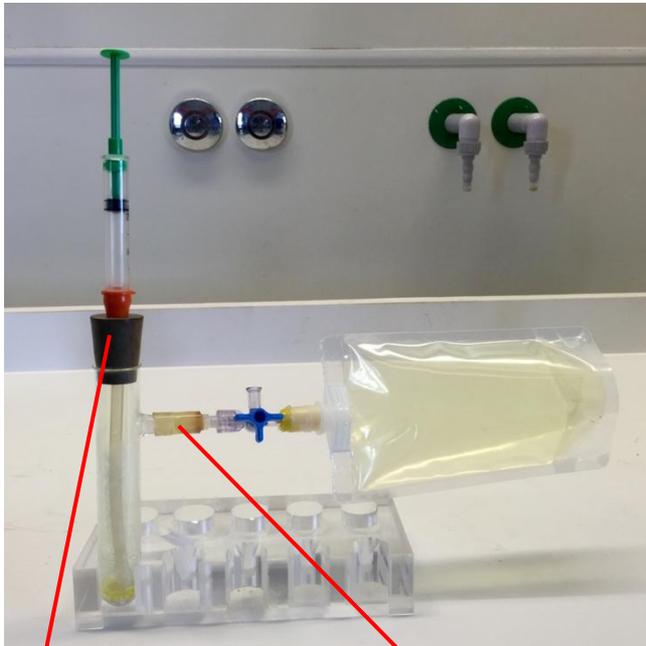


Chlorherstellung

mit Gasbeutel und MedTech-Teilen
aus Calciumhypochlorit + Salzsäure



Stopfen mit Einleitung

Rohr 8-Buchse

Geräte und Materialien

- Waage
- Spatel
- Calciumhypochloritgranulat (z.B. Chemochlor) 0,4-0,6 g
- Salzsäure halbkonz. (ca. 15 %)
- Kunststoffpipette 1 ml
- Reagenzglas mit seitlichem Ansatz
- Stopfen mit Einleitung
- Rohr 8-Buchse für seitlichen Ansatz
- 10 ml-Spritze
- 3-Wegehahn
- 100 ml Gasbeutel
- Reagenzglasständer aus Plexiglas
- 60 ml Spritze
- 12 cm Kanüle
- 2 Reagenzgläser
- pH-Papier
- Lackmuspapier, Blüte (z.B. Stiefmütterchen blau)

Aufbau der Chlorherstellung (im Abzug!)

0,4-0,6 g Chlorgranulat in das Reagenzglas mit seitlichem Ansatz einwiegen. Den Stopfen mit Einleitung aufsetzen. Am seitlichen Ansatz die Rohr 8-Buchse (Schlauchabschnitt mit Luer-Buchse) aufschieben, mit dem Dreiwegehahn verbinden und den Gasbeutel anschließen. Den Dreiwegehahn vom Reagenzglas zum Gasbeutel öffnen (Hahnstellung quer! Siehe Foto).

Salzsäure aufsaugen mit Pipettenverlängerung

Bei der 1 ml-Kunststoffpipette die Olive oben abschneiden, das untere Ende zur Verlängerung auf die 10 ml Spritze stecken. Dann 2 ml halbkonz. Salzsäure in die 10 ml Kunststoffpipette saugen. Die gefüllte Spritze in die Einleitung auf dem Stopfen stecken.



Start der Chlorentwicklung (Abzug)

Die Salzsäure langsam und vorsichtig zum Chlorgranulat geben.
Vorsicht!! Heftige Reaktion mit starker Gasentwicklung.

Ergebnis:

Die Salzsäure reagiert heftig mit dem Chlorgranulat unter Freisetzung von Chlor, das den Gasbeutel füllt.

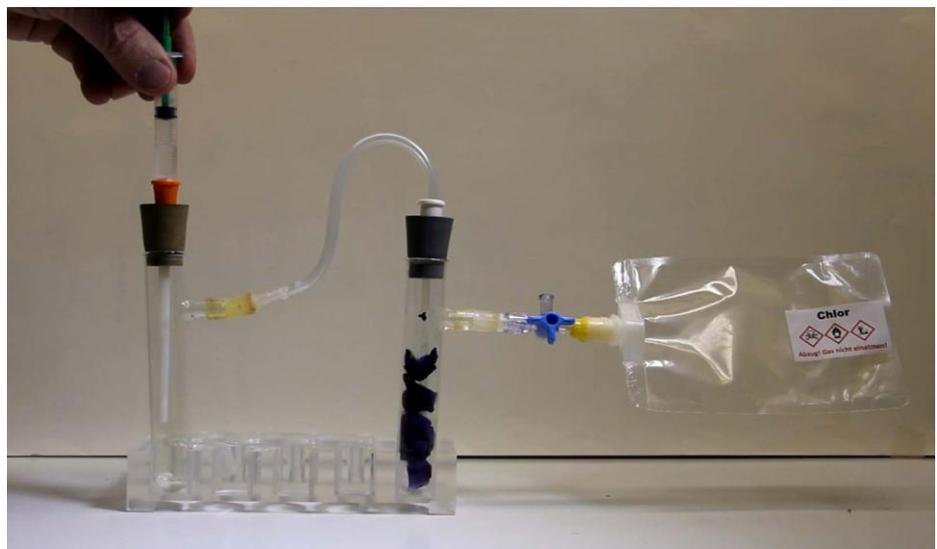
Versuch Bleichwirkung und pH-Wert

In ein Reagenzglas einen Streifen pH-Papier geben. Aus dem Gasbeutel von dem Gasinhalt mit der 60 ml Spritze Chlor entnehmen. Dann das Gas aus der Spritze mit der langen Kanüle in das Reagenzglas mit pH-Papier leiten. In das 2. Reagenzglas einen Streifen Lackmuspapier geben, mit der Spritze Gas einleiten.

Mit einem weiteren Reagenzglas mit seitlichem Ansatz kann die Bleichwirkung auch eindrucksvoll mit Blüten gezeigt werden (hier blaue Stiefmütterchen). Bei dieser Versuchsanordnung bleibt das Chlor im geschlossenen System mit dem Gasbeutel.

Ergebnis

Das pH-Papier färbt sich rot --> das Gas ist stark sauer.
Das Lackmuspapier entfärbt sich.



Reinigung des Gasbeutels

Der Gasbeutel wird von restlichem Chlor gereinigt, indem mehrmals mit der 60 ml-Spritze Luft in den Gasbeutel gedrückt und der Beutel dann im Abzug ausgeblasen wird bzw. in 10 %-iger Natronlauge oder mit gekörnter Aktivkohle absorbiert wird.