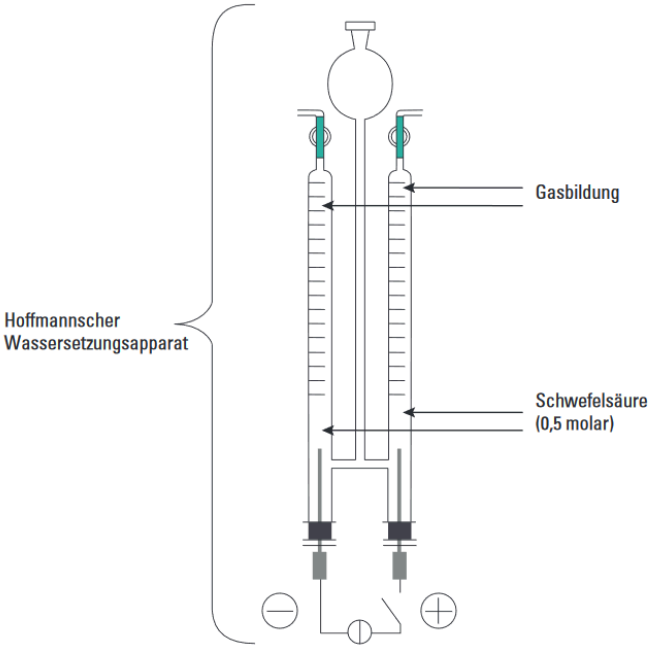
Materialien: *Hofmann'scher Zersetzungsapparat mit Platinelektroden, Stromquelle, Reagenzgläser, Glimmspan*

Chemikalien: *Destilliertes Wasser, verdünnte Schwefelsäure*

Durchführung:

- Man füllt den *Apparat* mit *destilliertem Wasser* und gibt *verdünnte Schwefelsäure* hinzu.
- Man schließt eine *Stromquelle* a die *zwei Platinelektroden* an.
- Man schließt die beiden *Hähne* des Apparats.
- Man schaltet die *Stromquelle* ein.
- Man führt eine *Knallgas-Probe*

Versuchsaufbau:



① **Formuliere** deine Beobachtungen zum Experiment.

a) Beschreibe, was du **beobachtest**, während der Strom angeschaltet ist.
b) Beschreibe, was du **beobachtest**, wenn die *Knallgas-Probe* und die *Glimmspan-Probe* durchgeführt wird.

Angaben zu den Urhebern und Lizenzbedingungen der einzelnen Bestandteile dieses Dokuments finden Sie unter
https://www.tutory.de/entdecken/dokument/zerlegung-von-wasser-mit-dem-hofmannschen-zersetzungsapparat

② Werte mithilfe der Aufgabenstellungen das Experiment aus.

a) **Lies** den Informationstext zur *Knallga-Probe* und zur *Glimmspan-Probe*.
Zeichne in die Abbildung des Versuchsaufbaus ein, wo *Wasserstoff-Gas* und wo *Sauerstoff-Gas* entsteht.

b) Unten stehen Aussagen. **Lies** die Aussagen und **kreuze** die richtigen Aussagen **an**
c) **Korrigiere** die falschen Aussagen. **Schreibe** die korrigierten Aussagen auf.

Die Knallgas-Probe

Bei der *Knallgas-Probe* wird ein *Gas* in einem *Reagenzglas* aufgefangen. Das Gas wird dann mithilfe eines *Streichholzes* entzündet.
Wenn die Knallgas-Probe positiv ist, dann entzündet sich das Gas. Dabei ist ein *Ploppen* oder ein *Pfeifen* zu hören.
Im Anschluss sind in dem Reagenzglas *Wasser-Tropfen* zu erkennen.
Mit der K*nallgas-Probe* weißt man **Wasserstoff-Gas** nach.

Die Glimmspan-Probe

Bei der *Glimmspan-Probe* entzündet man einen *Holz-Stab* und löscht in wieder, sodass er nur noch glüht.
Dann hält man den glühenden *Holz-Stab* in ein *Gas*.
Wenn die *Glimmspan-Probe* positiv ist, *beginnt* der Holz-Stab wieder mit einer hellen Flamme zu *brennen*.

Mit der *Glimmspan-Probe* weißt man **Sauerstoff-Gas** nach.

1.) Am Minus-Pol des Apperats ist Wasserstoff-Gas entstanden.
2.) Am Plus-Pol des Apperats ist Wasserstoff-Gas entstanden.
3.) Es ist doppelt so viel Sauerstoff-Gas wie Wasserstoff-Gas entstanden.
4.) Mit der Knallgas-Probe konnte das Sauerstoff-Gas nachgewiesen werden.
5.) Mit der Glimmspan-Probe konnte das Wasserstoff-Gas nachgewiesen werden.

c)

③ Die Bestandteile von Wasser.

- **Stelle** dir **vor**, du hättest noch nie die Formel H_2O gehört.
- Unten stehen verschiedene Vorschläge für die chemische Symbolformel für ein Wasser-Molekül.
  Kreise die Vorschläge ein, die im Anschluss an das Experiment richtig sein können.
  Begründe deine Auswahl in deinem Heft.

H_2O_1 H_3O H_6O_3 H_2O_4 $H_{24}O_{12}$ H_1O_1

Angaben zu den Urhebern und Lizenzbedingungen der einzelnen Bestandteile dieses Dokuments finden Sie unter
https://www.tutory.de/entdecken/dokument/zerlegung-von-wasser-mit-dem-hofmannschen-zersetzungsapparat