

**Temat lekcji: Kwas chlorowodorowy (solny).**

**Cele lekcji:**

Uczeń:

- podaje wzór sumaryczny i strukturalny kwasu solnego,
- wymienia w cząsteczce kwasu resztę kwasową,
- opisuje sposób otrzymywania kwasu solnego,
- opisuje właściwości kwasu chlorowodorowego,
- wymienia zastosowanie kwasu solnego.

**Czas trwania lekcji:** 45 min.

**Wykaz pomocy dydaktycznych:**

- film przedstawiający sposób otrzymywania kwasu solnego,
- roztwór kwasu solnego,
- papierek uniwersalny; oranż metylowy, fenoloftaleina,
- prezentacja na temat zastosowania kwasu solnego,
- prezentacja ze schematem doświadczenia,
- model cząsteczki kwasu,
- probówka, łąpa do probówek,
- zestaw do budowania modeli kulkowych cząsteczek,
- projektor, laptop.

**Metody pracy:** doświadczenie, pokaz, obserwacja.

**Przebieg lekcji:**

Lp.	Działanie nauczyciela	Treść instrukcji dla ucznia	Czas (min.)	Użyte materiały /pomoce
1	Zapoznaje uczniów z tematem lekcji i podaje podstawowe informacje dotyczące kwasów beztlenowych.	Zapisać wzór ogólny kwasów.	4	
2	Zapoznaje uczniów z budową kwasu chlorowodorowego.	Zapisać wzór sumaryczny kwasu solnego. Narysuj jego wzór strukturalny.	5	model cząsteczki kwasu
3	Zapoznaje uczniów z filmem prezentującym sposób otrzymywania kwasu solnego.	Narysuj schemat zestawu do otrzymywania kwasu solnego. Zapisz reakcję otrzymywania kwasu solnego według metody zaprezentowanej na filmie. Podaj wnioski z obejrzanego doświadczenia.	11	film, projektor, laptop
4	Zapoznaje uczniów z właściwościami kwasu solnego	Zapisać właściwości fizyczne kwasu solnego.	6	roztwór kwasu solnego, probówka, łąpa do probówek
5	Przeprowadza pokaz zmiany zabarwienia papierka uniwersalnego, oranżu i fenoloftaleiny w roztworze kwasu solnego.	Zapisać zmiany zabarwienia wskaźnika w roztworze kwasu solnego. Obserwacje zapisz według wzoru: (patrz prezentacja nr 1). Proszę podać wnioski wynikające z przeprowadzonego doświadczenia.	8	papierek uniwersalny, fenoloftaleina, oranż metylowy, roztwór kwasu solnego; prezentacja 1, projektor, laptop
6	Przedstawia prezentację „Zastosowanie kwasu solnego”.	Proszę wymienić gałęzie przemysłu, w których stosowany jest kwas chlorowodorowy.	6	prezentacja 2, projektor, laptop

7	Podsumowuje lekcję i zadaje pracę domową.	Podajcie inny, niż poznany na lekcji, sposób otrzymywania kwasu chlorowodorowego.	5	
---	---	---	---	--

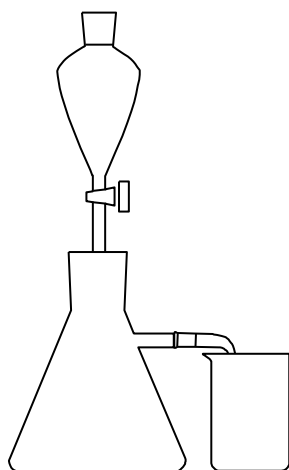
### Wybór literatury dla nauczyciela:

J. Kulawik, T. Kulawik, M. Litwin – Chemia Nowej Ery 2, Warszawa 2010.

### Uwagi metodyczne dla nauczycieli dotyczące wykorzystania ICT:

#### Film „Otrzymywanie kwasu solnego”

1. Budowa zestawu: kolba z boczną rurką, wkrapłacz, wężyk gumowy, zlewka, rurka szklana.
2. Odczynniki: sól kuchenna, stężony roztwór kwasu siarkowego (VI), woda destylowana, oranż metylowy.

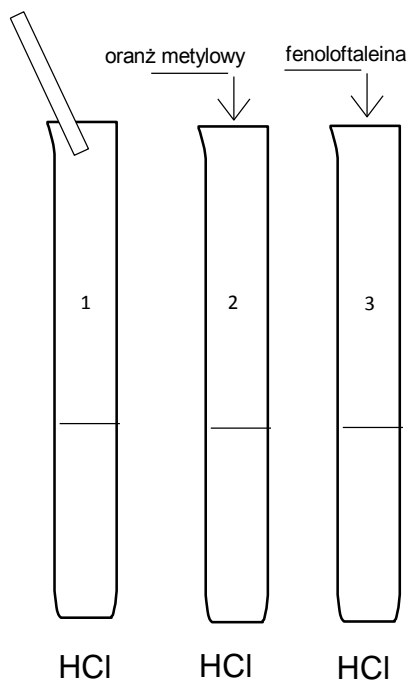


Przykładowy zestaw na użytek filmu.

Rysunek wykonany w bezpłatnym programie ACDLABS 10.0

#### Prezentacja 1:

Schemat doświadczenia



numer próbki	obserwacje
próbka 1	
próbka 2	
próbka 3	

**Prezentacja 2** „Zastosowanie kwasu solnego” składa się ze slajdów:  
(może być po konsultacji z nauczycielem przygotowana przez uczniów).

slajdy 1-5 przedstawiają gałęzie przemysłu, w których znajduje zastosowanie kwas solny.

Ilustracje do prezentacji wyszukują uczniowie.

slajd 6 zwraca uwagę (w dowolny CZYTELNY sposób) na zachowanie zasad bezpieczeństwa podczas pracy z kwasami!!!