

Ćw. 1. Otrzymywanie i własności SO₂

Sprzęt: - kolba płaskodenna 0,5 dm³ z korkiem,
 - łyżka do spalania,
 - palnik gazowy

Odczynniki: - siarka (kwiat siarczany)
 - błękit bromotymolowy (BBT)
 - wiórki magnezowe

Opis doświadczenia

Do kolby nalewamy wody z kranu do zaznaczonego poziomu oraz dwie krople wskaźnika BBT. Na łyżce do spalania umieszczamy niewielką ilość siarki i ogrzewamy nad palnikiem. Siarka topi się w temp. 260°C i zapala. Po zapaleniu się siarki opuszczamy łyżkę do kolby ponad powierzchnię wody i obserwujemy wydzielanie się białego dymu. Po wypaleniu się siarki wyciągamy łyżkę, naczynie zamykamy korkiem i zawartość wytrząsamy. Obserwujemy zmianę zabarwienia wskaźnika. Błękit bromotymolowy zmienia zabarwienie w zależności od pH roztworu, w którym się znajduje. W środowisku obojętnym lub lekko zasadowym ma zabarwienie niebieskie, w środowisku słabo kwaśnym ma zabarwienie żółte. Po rozpuszczeniu SO₂ w wodzie tworzy się kwas siarkowy(IV). Następnie wsypujemy do kolby wiórki magnezowe i obserwujemy po chwili wydzielanie drobnych bąbelków wodoru.

Ćw. 2. - Otrzymywanie i własności CO₂

Szręć: - 2 kolbki erlenmayer'a z korkiem ,
- rurka zgięta (u-rurka) w korku

Odczynniki: - krystaliczny CaCO₃
- 1M HCl
- błękit bromotymolowy (BBT)

Opis ćwiczenia

Do dwóch kolbek nalewamy wodę destylowaną i do każdej z nich dodajemy kilka kropel wskaźnika BBT. Do jednej wrzucamy kilka kawałków CaCO₃, dodajemy 10 cm³ HCl i zatykamy korkiem z rurką odprowadzającą (u-rurką). Drugi koniec rurki zanurzamy w kolbce zawierającej wodę destylowaną i wskaźnik. Obserwujemy wydzielanie się CO₂ oraz zmianę zabarwienia wskaźnika w drugiej kolbce.

Ćw. 3. Otrzymywanie i własności MgO

Sprzęt: - statyw z probówkami
- blaszki żelazne
- palnik gazowy

Odczynniki: - wiórki magnezowe
- woda destylowana
- fenoloftaleina
- 2M H₂SO₄
- 2M NaOH

Opis ćwiczenia

Na płytce żelaznej (w rogu) umieszczamy szczyptę wiórek magnezowych (ok.0,5 g) i ogrzewamy pod wyciągiem (reakcja silnie egzotermiczna! – obserwację prowadzić w okularach ochronnych). Powstający podczas reakcji tlenek magnezu wsypujemy do probówki zawierającej ok. 5 cm³ wody destylowanej oraz dwie krople fenoloftaleiny. Obserwujemy zmianę zabarwienia wskaźnika. Fenoloftaleina zmienia zabarwienie w zależności od pH roztworu, w którym się znajduje. W środowisku kwaśnym lub obojętnym jest bezbarwna, w środowisku zasadowym ma zabarwienie malinowe. Roztwór z nad osadu zlewamy do dwóch probówek . Do jednej dodajemy 1-2 cm³ 2M roztworu H₂SO₄, a do drugiej 2M NaOH i obserwujemy zabarwienie..

Ćw.4. Otrzymywanie wodorotlenków w reakcji strącania osadów

Sprzęt: - próbówki w statywie

Odczynniki: - 2M roztwór NaOH
- roztwory soli $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$, CuSO_4 , FeCl_3 , NiSO_4

Opis ćwiczenia

Do czterech próbówek nalewamy po ok. 2 cm^3 roztworów soli. Następnie do każdej z nich nalewamy taką samą objętość NaOH. Obserwujemy zachodzące reakcje oraz zabarwienie powstałych wodorotlenków.