Właściwości i otrzymywanie wodorotlenku sodu

Anna Napiórkowska
Szkoła Podstawowa nr 1 w Ciechocinku im. Józefa Piłsudskiego
Chemia, klasa VII
koordynator: Tamara Kozikowska, nauczyciel-konsultant KPCEN we Włocławku

Wymagania z podstawy programowej :

Wymagania ogólne:

II. rozumowanie i zastosowanie nabytej wiedzy do rozwiązywania problemów

III. opanowanie czynności praktycznych

Wymagania szczegółowe:

VI.2 projektuje i przeprowadza doświadczenia, w wyniku których można otrzymać wodorotlenek (rozpuszczalny i trudno rozpuszczalny w wodzie), kwas beztlenowy i tlenowy (np. $NaOH$, $Ca(OH)_2$, $Cu(OH)_2$, HCl, H_3PO_4)

Wodorotlenki są to związki chemiczne zbudowane z kationów metali i anionów wodorotlenkowych.

wodorotlenek sodu

https://pl.wikipedia.org/wiki/Wodorotlenek_sodu#/media/Plik:Sodium_hydroxide.jpg

Problem badawczy:

Jaki odczyn będzie miał roztwór, otrzymamy poprzez rozpuszczenie sodu w wodzie?

Hipoteza: otrzymany roztwór będzie miał odczyn zasadowy

Sprzęt i odczynniki:

- krystalizator
- zlewka
- sód
- woda
- pęseta
- rękawice ochronne
- okulary ochronne
- laptop z oprogramowaniem SPARKuve
- czujnik pomiaru pH PS-2102

https://www.google.com/search?q=czujnik+pH+PS-2102&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=2ahUKEwjUzf31wb3rAhVHDGMBHS63C_wQ_AUoAXoECAsQAw&biw=1920&bih=1040#imgrc=v_73i_fw799RWM

Opis wykonania doświadczenia:

Czynności nauczyciela- otrzymywanie wodorotlenku sodu:

-napełnienie krystalizatora wodą około 1/3 wysokości

-umieszczenie kawałka sodu za pomocą pęsety w krystalizatorze z wodą

- przelanie otrzymanego roztworu do zlewki

Czynności ucznia :

-umieszczenie czujnika pH, PS-2102 w zlewce z badanym roztworem

-załączenie przycisku START

-obserwacja wykresu przez 90 sekund

-załączenie przycisku ZATRZYMAJ

-przepłukanie czujnika w wodzie destylowanej

Wykres

Weryfikacja hipotezy:
Otrzymany roztwór ma odczyn zasadowy

Wniosek:

Wodorotlenek sodu można otrzymać w reakcji sodu z wodą

Bibliografia:

-”Chemia Nowej Ery” Podręcznik do chemii dla klasy siódmej szkoły podstawowej J. Kulawik, T.Kulawik, M. Litwin Nowa Era, 2017

https://pl.wikipedia.org/wiki/Wodorotlenek_sodu#/media/Plik:Sodium_hydroxide.jpg

https://podstawaprogramowa.pl/Szkola-podstawowa-IV-VIII/Chemia-

https://www.google.com/search?q=czujnik+pH+PS-2102&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=2ahUKEwjUzf31wb3rAhVHDGMBHS63C_wQ_AUoAXoECAsQAw&biw=1920&bih=1040#imgrc=v_73i_fw799RWM