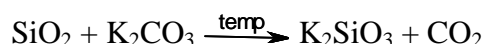
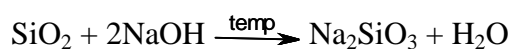


Zajęcia 5

Związki krzemu i fosforu

Doświadczenie 1. Krzem, krzemowodory (silany), krzemionka (SiO_2), kwasy krzemowe, silikony - właściwości otrzymywanie i zastosowanie (Internet).

Otrzymywanie szkła wodnego:



Doświadczenie 2. Badanie szkła wodnego

Odczynniki chemiczne: szkło wodne, 2M HCl, fosfor czerwony, P_2O_5 , K_2HPO_4 roztwór, $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$, CuSO_4 , AlCl_3 , CaCl_2 .

Sprzęt laboratoryjny: statyw na probówki, probówki, łuczynka, palnik, łyżeczka do spalania, cylinder do spalania, papierki uniwersalne.

Wykonanie:

- a. Drewniane łuczynko zanurzamy w szkłe wodnym przez 5min na głębokość 3-4 cm. Następnie łuczynko suszymy około 0,5 godz. I sprawdzamy jego palność (tej części która była zanurzona w szkłe wodnym) w płomieniu palnika.
- b. Do suchej i czystej probówki nalewamy 2cm^3 szkła wodnego i dodajemy kroplami 2 M HCl. Dokonujemy obserwacji i piszemy równanie reakcji.
- c. Do probówki nalewamy 4cm^3 2M HCl do którego dodajemy kilka kropli szkła wodnego. Obserwujemy wynik doświadczenia i zapisujemy wnioski.
- d. Glina - szkło - cement (Internet)
- e. Fosfor – własności, odmiany alotropowe , tlenki fosforu (internet)
- f. Na łyżeczkę do spalania nasypujemy piasku a na piasek nakładamy trochę fosforu czerwonego. Łyżeczkę z fosforem wprowadzamy do płomienia palnika i po zapoczątkowaniu reakcji (gdy fosfor zaczyna się palić) wprowadzamy ją do cylindra z tlenem. Gdy cały fosfor się spali do cylindra nalewamy 10cm^3 wody destylowanej i zawartość cylindra wytrząsamy. pH roztworu w cylindrze badamy używając papierków uniwersalnych. Piszemy i uzgadniamy reakcje.
- g. Kwasy fosforowe - (internet)
- h. Do czterech probówek nalewamy po 1cm^3 fosforanu(V) potasowego lub sodowego, a następnie do każdej z nich nalewamy po 1cm^3 roztworu zawierającego 1. Kation I grupy analitycznej. 2. Kation II grupy analitycznej. 3. Kation III grupy analitycznej. 4. kation IV

grupy analitycznej. Porównujemy rozpuszczalność fosforanów różnych kationów. Piszemy równania reakcji i zapisujemy wyniki.