

44. Otrzymywanie chlorku potasu z „sylwinitu”.

Odczynniki:

- Chlorek potasu, KCl
- Chlorek sodu, NaCl
- Azotan srebra, r-r mianowany
- chromian potasu r-r wodny

Sprzęt:

- | | |
|--|----------|
| - łaźnia wodna, grzana | – 1 szt. |
| - łaźnia woda do chłodzenia | – 1 szt. |
| - mieszadło mechaniczne | – 1 szt. |
| - zestaw do sączenia pod próżnią (z kolbą ssawkową 200-500 cm ³) | – 1 szt. |
| - lejek Schotta | – 1 szt. |
| - lejek Buchnera | – 1 szt. |
| - porcelanowa zlewka 500 cm ³ | – 1 szt. |
| - szalki Petriego (duże) | – 6 szt. |
| - łopatka szklana bądź metalowa | – 1 szt. |
| - kolbki stożkowe 50 lub 100 cm ³ | – 6 szt. |
| - zlewka 250 cm ³ i 100 cm ³ | – 1 szt. |
| - cylinder miarowy, 100 cm ³ | – 1 szt. |
| - cylinder miarowy, 10-50 cm ³ | – 1 szt. |
| - bagietka | – 1 szt. |
| - termometr lub termopara | – 1 szt. |
| - moździerz mały | – 1 szt. |
| - mikroszpatułka metalowa | – 1 szt. |

Wykonanie ćwiczenia:

1. Zmontować zestaw składający się ze zlewki porcelanowej umieszczonej w łaźni wodnej i zaopatrzonej w mieszadło mechaniczne i termoparę.
2. Przygotować ok. 60 g imitacji sylwinitu zawierającej ok. 40% KCl poprzez zmieszanie odpowiednich ilości KCl i NaCl, umieścić w porcelanowej zlewce po czym zalać 100 g wody.
3. Uruchomić mieszadło i ogrzewać do delikatnego wrzenia wody w łaźni. Temperatura zawartości zlewki powinna być jak najbliższa 100°C.
4. Po ustabilizowaniu się temperatury¹ zawartość zlewki szybko przesączyć przez nagrany w suszarce lejek Buchnera. Zapisać temperaturę przesączu (przyjąć temperaturę zawiesiny tuż przed sączeniem). Kryształy wysuszyć (próbka 1).

¹ Proszę nie wygrzewać „godzinami” jeżeli nie obserwuje się już zmian temperatury bo odparowanie zbyt dużej ilości wody uniemożliwi wykonanie ćwiczenia.

5. Zawartość kolby ssawkowej przelać do zlewki i chłodzić aż do uzyskania temperatury poniżej 10°C. Zapisać temperaturę. Kryształy odsączyć na lejku Schotta i wysuszyć (próbka 2).
6. Ponownie zmontować zestaw. Przesącz umieścić w porcelanowej zlewce, dodać kolejną porcję „sylvinitu”, ok. 20 g i powtórzyć punkty 3-5. Uzyskuje się w ten sposób próbki, odpowiednio 3 i 4.
7. Powtórzyć jeszcze raz punkt 6. Uzyskuje się kolejne próbki, odpowiednio 5 i 6.
8. Po wysuszeniu każdej z próbek zważyć je po czym rozetrzeć nieco kryształków w moździerzu. Odważyć z każdej z nich minimalną ilość substancji (rzędu 0,01 - 0,05 g) wprost w kolbce do miareczkowania, dodać około 10 cm³ wody i poddać analizie argentometrycznej na zawartość chlorków.
9. Po zakończeniu ćwiczenia wszystkie suche próbki oraz przesącz końcowy pozostawić do wysuszenia w wyznaczonym pojemniku.

Wyniki analiz i obliczeń umieścić w tabeli:

	Temp. przesączu [°C]	Masa próbki [g]	Masa próbki do miareczkowania [g]	Objętość AgNO3 [cm ³]	Zawartość jonów Cl ⁻ [mmol/g]	Zawartość KCl [mmol/g]	Zawartość KCl [% wag]
Próbki uzyskane na gorąco							
Próbka 1							
Próbka 3							
Próbka 5							
			Średnia zawartość KCl (% wag.):				
Próbki krystalizowane na zimno							
Próbka 2							
Próbka 4							
Próbka 6							
			Średnia zawartość KCl (% wag.):				

Policzyć wydajność otrzymywania KCl (łącznie w próbkach 2,4,6) względem ilości KCl zawartej w całej próbce minerału.