

Instrukcja do ćwiczenia 3

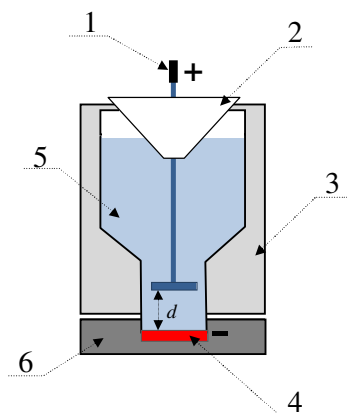
Elektroliza uranu

Celem ćwiczenia jest wykonanie elektrolizy uranu. Analizowaną próbkę, po mineralizacji i wyseparowaniu uranu, rozpuścić za pomocą mieszaniny stężonych kwasów HNO_3 i HCl (w stosunku 1:1), po czym całość odparować do sucha. Do tak otrzymanej pozostałości dodać dla rozpuszczenia frakcji uranu 10 cm^3 $0,75 \text{ M}$ $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ ($\text{pH} = 2$). Następnie całość przenieść do naczynka elektrolitycznego. Elektrolizę przeprowadza się przy natężeniu prądu 1 A na płytce stalową w czasie 90 minut przy odległości między elektrodami wynoszącej $d = 5\text{--}7$ mm. Pod koniec elektrolizy dodać do roztworu w naczynku $0,5 \text{ cm}^3$ amoniaku. Po wykonanym procesie elektrolizy uranu blaszkę z radionuklidem należy przemyć wodą destylowaną oraz acetonem i przeznaczyć do pomiaru za pomocą spektrometru alfa.

W procesie *ilościowego wydzielenia uranu* wykorzystuje się jego zdolność do elektrolizy na stali nierdzewnej w kwaśnym środowisku.

PROCESY - komentarz

Zastosowanie jako elektrolitu $0,75 \text{ M}$ $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ ($\text{pH} = 2$) gwarantuje całkowite wydzielenie uranu na katodzie ze stali nierdzewnej, ponieważ wydajność tego procesu w tym środowisku jest największa.



OPIS NACZYNKA ELEKTROLITYCZNEGO

1. **anoda** - drut platynowy ($\phi = 22 \text{ mm}$)
2. plastikowy lejek
3. naczynko teflonowe
4. katoda - płytka ze stali nierdzewnej
5. elektrolit $0,75 \text{ M}$ $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$
6. podstawka naczynka