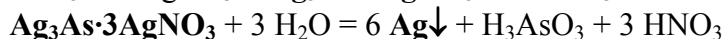
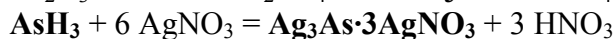
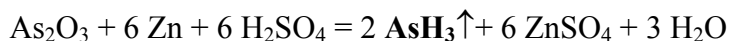


Wykrywanie arsenu i antymonu metodą Gutzeita

Metoda polega na redukcji związków arsenu(III) i arsenu(V) do arsenowodoru, który z azotanem srebra tworzy żółty związek $\text{Ag}_3\text{As}\cdot 3\text{AgNO}_3$.



Wykonanie (1):

W probówce umieszcza się 0,5 do 1 ml badanej próbki, dodaje kawałek metalicznego cynku (wolnego od As) i ok. 1 ml 1M roztworu kwasu siarkowego. Probówkę przykrywa się kawałkiem bibuły filtracyjnej, która zwilżona jest 1M roztworem AgNO_3 . W obecności związków arsenu tworzy się plama o barwie od żółtej do czarnej w zależności od stężenia związków arsenu w próbce.

W reakcji przeszkadzają H_2S , SbH_3 i PH_3 , które tworzą z AgNO_3 produkty o barwie czarnej. Wówczas lepiej przeprowadzić redukcję w środowisku zasadowym, wg poniższego opisu. Teraz wydzielać się będzie tylko AsH_3 .

Wykonanie(2):

W probówce umieszcza się 0,5 do 1 ml badanej próbki, dodaje kawałek metalicznego glinu i ok. 1 ml 1M roztworu NaOH . Probówkę przykrywa się kawałkiem bibuły filtracyjnej, która zwilżona jest 0,1M roztworem HgCl_2 . W obecności związków arsenu tworzy się plama o barwie czarnej.

W przypadku związków arsenu(V) należy je uprzednio zredukować do związków arsenu(III) w środowisku kwaśnym przy użyciu NH_4I lub przeprowadzić całą próbę w środowisku kwaśnym jak wyżej.

wg „Ćwiczenia laboratoryjne z Chemii Nieorganicznej”, część I, Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej, Gdańsk 1992

Wersja pdf: dr inż. Jarosław Chojnacki, Gdańsk 2007