

Nachweis von Natrium durch Fällung mit Kaliumhexahydroxoantimonat(V)

Der Nachweis von Na^+ mit Kaliumhexahydroxoantimonat(V) ist neben dem Nachweis mit Magnesiumuranylacetatlösung der einzige Nachweis für Natrium, der auf einer Fällungsreaktion beruht. Zwar ist der Nachweis mit Kaliumhexahydroxoantimonat(V) weniger empfindlich und bietet deutlich mehr Fehlermöglichkeiten, die ausgeschaltet werden müssen, jedoch muss so nicht mit sehr giftigen und radioaktiven Substanzen gearbeitet werden.

Geräte:

Gasbrenner, Reagenzgläser

Chemikalien:

Wasserstoffperoxid 30% (C, Xi)



Probe

Kaliumhexahydroxoantimonat(V) (N, Xn)



Kaliumhydroxid (C, Xi)



Hinweis:

Da bei diesem Nachweis fast alle Metallionen stören (außer Kalium) müssen diese vorher gründlich entfernt werden.

Durchführung:

Zuerst stellt man in einem Reagenzglas ein Gemisch aus 5 ml 1M Kaliumhydroxidlösung, ca. 0,25 g Kaliumhexahydroxoantimonat(V) und 0,5 ml Wasserstoffperoxid her. Die Mischung wird kurz über dem Brenner aufgeköcht, um eventuell enthaltenes Antimonit zu Antimonat zu oxidieren. Danach lässt man die Lösung abkühlen und dekantiert sie.

In ein anderes Reagenzglas füllt man 0,5 g der Probe und erhitzt sie für einige Zeit über dem Brenner, um Ammoniumverbindungen, die möglicherweise enthalten sind, zu zersetzen, da NH_4^+ den Nachweis stört. Danach löst man die Probe in 5 ml dest. Wasser und setzt die alkalische Kaliumhexahydroxoantimonat(V)-Lösung zu.

Bei Anwesenheit von Na

Natrium

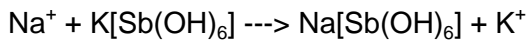
+ fällt langsam ein kristalliner Niederschlag aus. Ist der Niederschlag amorph, wurde unsauber gearbeitet.

Entsorgung:

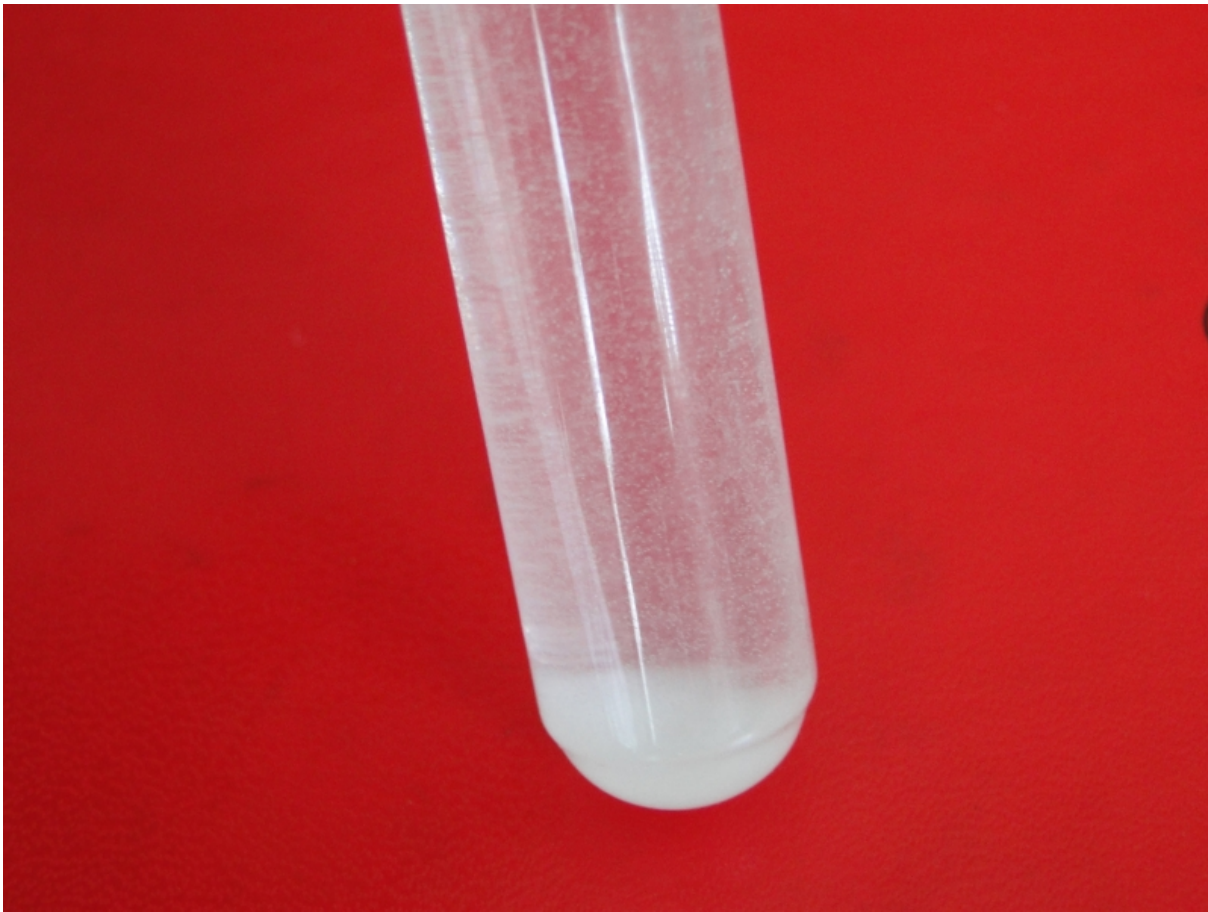
Reste werden zu den anorganischen Abfällen gegeben.

Erklärung:

Es bildet sich schwerlösliches Natriumhexahydroxoantimonat(V):



Bilder:



Ausgefallenes Natriumhexahydroxoantimonat(V)