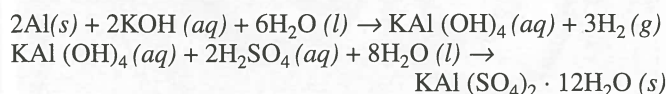


Alun af aluminiumaffald

Af Ole Bostrup



Store mængder aluminium benyttes til opbevaring af konserver og drikkevarer. Genbrug er blevet et vigtigt led i dagligdagen.

Det brugte aluminium indsamles og enten omsmeltes eller benyttes til fremstilling af nyttige aluminiumforbindelser.

Alun er den vigtigste aluminiumforbindelse. Alun benyttes ved papirfremstilling, vandrensning, garvning af læder og i fødevarer.

Fremgangsmåde

Affaldsaluminium klippes i små stykker.

Afvej 0,5 g affald. – Forsøget går lettere med alufolie, men det er knap så realistisk.

Aluminiumet overhældes i en 125 mL kolbe med 25 mL 4 M KOH. Opvarm forsigtigt til at er opløst. – Har man brugt affald, kan maling flyde i væsken som små partikler.

Blandingen koges, til omkring halvdelen af vandet er fordampet, hvorefter væsken filtreres varm. Afkøling.

6 M H₂SO₄ hældes på et 10 mL måleglas og tilsættes forsigtigt, til der lige netop er dannet et synligt bundfald af aluminiumhydroxid. Aflæs mængden af forbrugt væske.

Opvarm væsken forsigtigt til aluminiumhydroxid er gået i opløsning. Væsken henstilles til afkøling i et isvandbad i 20 min. – Krystallerne bliver smukkere ved langsom afkøling til næste dag.

Alunkrystallerne vacuumfiltreres og vaskes med tre 5 mL portioner 50% ethanol i vand. Forsæt med at suge luft gennem til krystallerne virker tørre.

Bestem syntesens praktiske udbytte ved vejning.

Aluns smeltepunkt

Anbring lidt af det fremstillede alun i et reagensglas med termometer og opvarm reagensglas med indhold i et vandbad, hvor temperaturen stiger ca. 3 K/min.

Aflæs smeltepunkt.

Spørgsmål

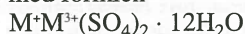
- 1) Hvor stor en stofmængde Al blev der benyttet?
- 2) Hvor stor en stofmængde KOH blev der benyttet?
- 3) Hvor stor en stofmængde H₂SO₄ blev benyttet?
- 4) Hvor stor en stofmængde KAl(SO₄)₂ · 12H₂O kan dannes?
- 5) Beregn teoretisk udbytte.
- 6) Beregn procentiske udbytte.
- 7) Beregn volumen brint (di-hydrogen H₂), der blev dannet ved opløsning af Al i KOH.

Alun og aluner

Betydningen af ordet alun har varieret gennem tiderne (2). Nu om stunder tilstræbes det, at alun er aluminiumkaliumsulfat-vand (1/12)

Bemærk, at kationerne skal nævnes i alfabetisk rækkefølge.

Aluner er en fælles betegnelse for en række dobbeltsalte med formlen



7) Angiv formel for aluminiumsulfat-vand (1/12), der benyttes ved marinerings af agurker.

8) Angiv formel for aluminiumnatriumsulfat-vand (1/12), der benyttes som den sure komponent i nogle bagepulvere.

9) Angiv formel for chrom (III) kaliumsulfat-vand (1/12), der benyttes ved lædergarvning (chromgarvning).

Litteratur

1. J. J. Beran: »Chemistry in the laboratory«. Wiley, NY 1993.
2. O. Bostrup & K.M. Halstrøm: »Alun«. »Dansk Kemi (1989) 306.

VENTILATION

- Vi skaber bedre arbejdsmiljø i laboratorier

PUNKTUGSUGNING
AUTOMATIK TIL STINKSKABE
SUGESKÆRME

NYHED

"SAFE-CHANGE"-FILTERHUSE

Vi demonstrerer princippet på ScanLab

Scanlab'93
Besøg stand C1-026

JIV JP Produkt A/S
Kimbustvej 10
DK-2670 Greve

TEL 42 60 07 77
FAX 42 60 05 08

VIBRA Digitalvægte

Elektroniske laboratorie-, tællervægte
i Japansk Topkvalitet.



NYHED

CG SERIEN

- Automatisk kalibrering
- Ingen opvarmningstid
- Hurtig indstillingstid <1 sek.
- Tællfunktion standard
- Robust og flot metal kabinet
- 9 modeller fra 150 g til 12 kg
- Opt: RS232, RS422-interface
- batteri

Priseksempel:

CG-1500 Kombivægt 1500g/0,1g

kr. 3275- ex moms

Andre serier: HG-serien fra 0,005 g PF-serien fra 0,0005 g



ATIMCO

Egsagervej 8
8230 Abyhøj
Telf. 86258899

Fax: 86255889
Øst:
Telf. 44442536

Måleudstyr til Uddannelse, Industri, Forsvar, Institutioner, Laboratorier, Forskning, Udvikling, Service