

Kemiske småforsøg

Redigeret af Ole Bostrup

Kender De et sjovt forsøg?

Så send en kort beskrivelse til Dansk Kemi, Skelbækgade 4, 1717 København V:



Forsøg der belyser opløselighedsproduktet

1. Blyjodid, PbI_2 , er velegnet til at demonstrere virkningen af fælles ioner på opløseligheden.

Fremstilling af blyjodid: Opløs 1,0 g $Pb(NO_3)_2$ i 300 ml kogende vand og tilsæt en opløsning af 4,0 g kaliumjodid i lidt vand. Udfældes der herved blyjodid, varmes indtil alt er gået i opløsning. Eventuelt filtreres (foldefilter) den varme opløsning. Af den farveløse opløsning udskilles det gule blyjodid ved afkøling.

Blyjodid suges fra på glasfilter og vaskes et par gange med vand. Noget af det endnu våde PbI_2 kommer i en medicinflaske (500 ml), og efter tilsætning af vand lukkes flasken med en prop og rystes 10 min.

I hvert af 2 cylinderglass kommer 50 ml af den (filtrerede) mættede opløsning af PbI_2 .

Til det ene cylinderglass sættes lidt KI-opløsning. Der udfældes straks PbI_2 .

Til det andet cylinderglass sættes 1 ml mættet blynitratopløsning. Der udfældes langsomt større krystaller af PbI_2 .

Anm: 50 ml PbI_2 + $\frac{1}{2}$ ml $Pb(NO_3)_2$, giver fældning
50 ml PbI_2 + 1 ml $Pb(NO_3)_2$, giver fældning
50 ml PbI_2 + 2 ml $Pb(NO_3)_2$, giver fældning
50 ml PbI_2 + 4 ml $Pb(NO_3)_2$, giver *ikke* fældning

2. Sølvacetat, CH_3COOAg , kan bruges til et analogt forsøg:

0,50 g sølvnitrat og 0,40 g krystallinsk natriumacetat, $CH_3COONa \cdot 3H_2O$ *) opløses hver for sig i 25 ml vand, hvorpå opløsningerne blandes. Der fås en omtrent mættet opløsning af sølvacetat. At denne desuden indeholder Na^+ og NO_3^- spiller ingen rolle. Nogle få ml tages fra for at kontrollere at der ikke sker udfældning i blandingen.

Resten deles i 2 lige store dele. Den ene fældes med 2,0 g $AgNO_3$, den anden med 1,6 g $CH_3COONa \cdot 3H_2O$ **), begge salte opløst i 5 ml vand. Der udfældes CH_3COOAg i begge portioner.

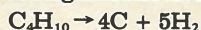
*) eller 0,24 vandfast salt, **) eller 0,97 g vandfrit salt *Niels Berg*

Hydrogenfremstilling af carbonhydrider

Teori

Ved kraftig opvarmning af carbonhydrider dannes der umættede forbindelser, carbon og hydrogen.

Ved det følgende forsøg er valgt carbonhydridet butan, som under forsøgsbetingelserne kvantitativt spaltes efter



Hydrogen fremstillet af carbonhydrider bruges bl.a. ved fremstilling af ammoniak.

Fremgangsmåde

Butan kan købes som gaspatroner fra firmaet Ronson. En sådan patron indeholder ca. 30 g butan.

Det viste apparatur med to jernelektroder kan fås fra firmaet Phywe med henvisning til OC 2152.

Der opsamles et cylindrisk volumen butan med en højde på ca. 1 cm (aflæst nøjagtigt) i gasometerørret, der er ca. 15 cm langt. Gassen er opsamlet over kviksølv. Med et højspændingsinduktionsapparat får man gnister til at springe gennem gassen. Elektroderne skal være af jern, da dette stof ikke angribes af kviksølv.

Man iagttager, at der udskilles kul på gasometerets inderside, og man bestemmer gasvolumen efter reaktionen. Til sidst foretages prøve for hydrogen.

Ole Bostrup og Ole Kramer

