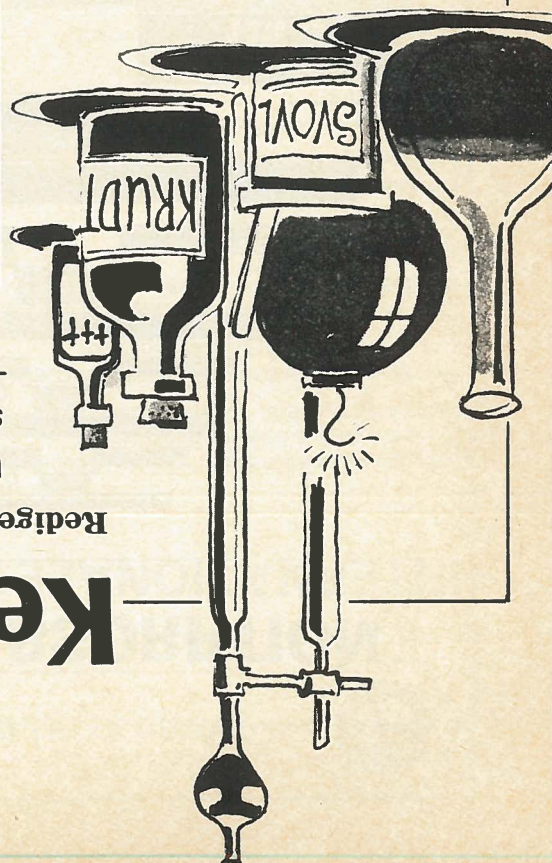


Kemiske småforsøg

Redigeret af Ole Bostруп

Kender De et sjovt forsøg?

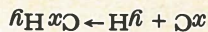
Så send en kort beskrivelse til Dansk Kemi, Skelbækgade 4, 1717 København V.



Syntetiske carbon-hydrider

Teori

Der fremstilles fortsat hydrogen af carbonhydrid, men i tider med mangdel på råolie og naturgas er der voksende interesse for at fremstille carbonhydrid af carbon og hydrogen.



Det eftertløgende forsøg viser ikke den almindeligst benyttede vej til syntetiske carbonhydrid. Det er et forsøg, som blot skal vise, at man kan fremstille et carbonhydrid (ethyn) af carbon og hydrogen.

Påvisning af ethyn

Ethyn reagerer med kobber (I) under dannelse af en karakteristisk rødbrun forbindelse (I)-ethynid

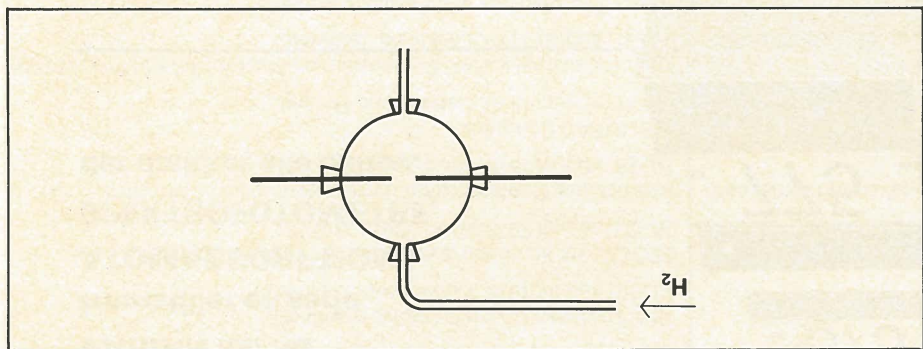
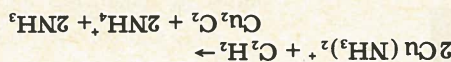
Ethyn af carbon og hydrogen

hydrogen

Som reaktionsbeholder (reaktor) benytter man en Scheidt kugle med 10 cm diameter (leveres bl.a. fra firmaet Phywe). I Scheidt kuglen er der fire åbninger hver med en gummi-prop med et hul. Scheidt kuglen spændes op i et forsøgsstativ. Gennem den øverste åbning ledes der hydrogen ind i kuglen. Hydrogenet fremstilles på sædvanlig måde af zink og svovlsyre, eller man tager det fra en stålflaske.

Advarsel:

Diamminkobber (I)-opløsningen fremstilles således: I et 250 cm³ bægerglas hældes 1 g kobber (II)-nitrat hexahydrat, 3 g hydroxylammoniumchlorid [HOH₂N]₂Cl, 4 cm³ konc. ammoniakvand og endelig 100 cm³ vand. Efter omrøring er væsken farveløs og klar til brug.



Gennem de to diametralt modsatte og vandrede anbragte åbninger føres to buelamppekul gennem åbningerne. Buelamppekulene tilsættes gennem en passende formodstand til 220 V vekselspændingen. Ved hjælp af isolerende håndtag, skal man kunne skubbe kullene frem og tilbage. På trods af isoleringen, må man af sikkerhedsmæssige grunde *aldrig* skubbe begge kul samtidigt, for så er der jo risiko for, at strømmen går igennem eksperimentatoren i stedet. Ud gennem den nederste åbning i reaktoren strømmer der til at begynde med en blanding af atmosfærisk luft og hydrogen. Derfor har man til at begynde med anbragt et opad bøjet glasrør her, således at man kan opsamlende den udstømmende gas i et lille reagensglas og udføre knaldgasprøve. Når den udstømmende gas er ren hydrogen, skiftes der til et lille reagensglas med 5 cm³ diamminkobber (I)-opløsning. Herefter tændes kulbuen ved at man skubber det ene kul hen til det andet. Tilsætter 220 V spændingen, og trækker så det ene kul fra det andet. Efter kort tid vil en rødbrun forbindelse dannes, at der er dannet ethyn.

Ole Bostруп & Ole Kræmmer