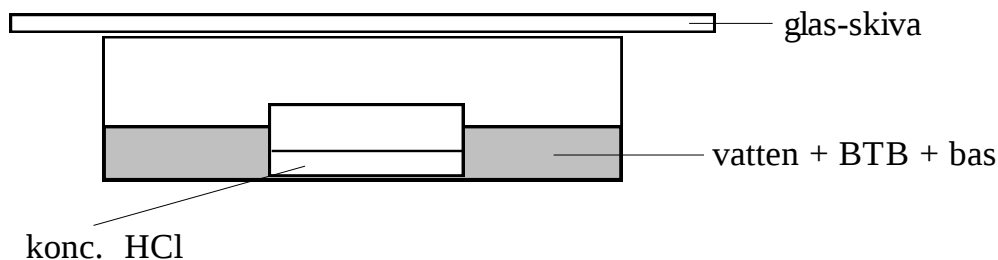


Saltsyra och väteklorid

Inledning	Visa att väteklorid är en gas som "flyttar" på sig.
Material	Koncentrerad saltsyra, BTB, lite natriumhydroxid, kristallisationsskål, två glasskivor, OH-projektor
Risker	Saltsyra och natriumhydroxid är frätande. Använd skyddsglasögon och personlig skyddsutrustning. En fullständig riskbedömning ges av undervisande lärare.
Utförande	Använd en låg kristallisationsskål. 1. Fyll vatten i skålen till ca 1 cm höjd. Vattnet ska vara svagt basiskt (ca $\frac{1}{2}$ cm³ 2-M NaOH). 2. Lösningen görs rejält blå med mycket BTB. 3. Koncentrerad. HCl ska vara ny upphälld från originalflaska. Fyll lilla skålen till ca hälften med konc. HCl. 4. Täck kristallisationsskålen med en glas-skiva. Efter en kort stund syns gula sliror i det blå vattnet.



Den täckande glasskivan immar igen p.g.a. värmeutveckling vid neutralisationen. Ha dubbel uppsättning glasskivor. Byt och torka av åtskilliga gånger. En variant på detta försök är att ha två små kristallisationsskålar. I den första skålen har man koncentrerad saltsyra och i andra skålen har man en svag basisk lösning och BTB-lösning. Man lägger en stor kristallisationsskål över de två små skålarna.

Övrigt Låt eleverna komma med en förklaring till demonstrationen. Om klassen gått igenom protolysreaktion, låt dem skriva en formel för protolysen.

Till läraren

Stöd för riskbedömning Saltsyra koncentrerad . Frätande, Fara, H314, H335 och P260, P261, P264, P271, P301+330+331(ej kräkning), P405
Frätande, Fara, H315, H319, H335 och P261, P264, P271, P280, P405

Teori Väteklorid gas avges till det ”blåa vattnet ” och löser sig. Det bildas HCl(aq). En proton avges från syra till vattnet. Vattnet blir surt och gulfärgas av BTB.

Reaktionsformel skål 1 $\text{HCl(aq)} \longrightarrow \text{HCl(g)}$ i luften

skål 2 $\text{HCl(g)} + \text{H}_2\text{O} \longrightarrow \text{HCl(aq)}$

Protolysreaktionen $\text{HCl(aq)} + \text{H}_2\text{O} \longrightarrow \text{Cl}^{\text{-}}(\text{aq}) + \text{H}_3\text{O}^+(\text{aq})$