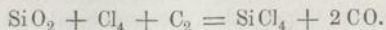


aus Pergamentpapier besteht und lässt dasselbe auf einer grossen Menge von Wasser schwimmen, so gehen Natriumchlorid und überschüssige Salzsäure in das äussere Wasser über und eine klare Lösung von reiner Kieselsäure bleibt zurück, welche man durch Eindampfen concentriren kann, bis der Gehalt von Kieselsäure auf 14 Procent gestiegen ist. Diese Lösung gesteht nach einiger Zeit zu einer durchsichtigen Gallerte. Man bezeichnet diese Trennung mit dem Namen Dialyse; dieselbe beruht darauf, dass das Pergamentpapier alle in Lösung befindlichen krystallinischen Verbindungen (Krystalloide) durchlässt, amorphem, gallertartigen Körpern (Colloide), wie Gummi, Leim u. s. w., den Durchgang aber nicht gestattet. Die gallertartige Kieselsäure hinterlässt beim Trocknen ein feines, weisses Pulver von amorphem Siliciumdioxid, welches in Wasser unlöslich ist und das specifische Gewicht 2,3 hat. Künstlich dargestellte Silicate finden eine ausgebreitete Anwendung; die wichtigsten derselben sind Wasserglas, Glas, Porcellan u. s. w.

Siliciumwasserstoff,  $\text{SiH}_4$ , bildet sich, wenn Siliciummagnesium mit Salzsäure behandelt wird; es ist ein farbloses Gas, das an der Luft sich von selbst entzündet und mit weisser Flamme zu Wasser und Siliciumdioxid verbrennt, welches letztere sich in ringförmigen Nebeln abscheidet.

#### Siliciumchlorid: $\text{SiCl}_4$ .

Diese Verbindung entsteht, wenn Silicium in Chlorgas erhitzt wird; man stellt sie gewöhnlich dar, indem man trocknes Chlorgas über ein glühendes Gemisch von feinvertheiltem Siliciumdioxid und Holzkohle leitet; Chlor wirkt auf Siliciumdioxid allein nicht ein; aber in Gegenwart von Kohlenstoff bildet sich Siliciumchlorid und Kohlenoxid:



Der Apparat Fig. 31 dient zur Darstellung dieser Verbindung; das Chlorgas wird durch Schwefelsäure geleitet, um es vollständig zu trocknen, und kommt dann in der Porcellanröhre, die in einem Ofen zur Rothgluth erhitzt ist, mit dem Gemenge von Siliciumdioxid und Kohle in Berührung; das gebildete Siliciumchlorid verflüchtigt sich und wird in der gekühlten Uförmigen Röhre condensirt. Es ist eine farblose Flüssigkeit, welche bei  $59^\circ$  siedet und das specifische Gewicht 1,52 hat.





Faint, illegible text, likely bleed-through from the reverse side of the page.

Faint, illegible text, likely bleed-through from the reverse side of the page.

Faint, illegible text, likely bleed-through from the reverse side of the page.

Faint, illegible text, likely bleed-through from the reverse side of the page.

Faint, illegible text, likely bleed-through from the reverse side of the page.

Von Wasser wird es zu Wasserstoffchlorid und Kieselsäure zersetzt:

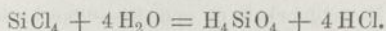
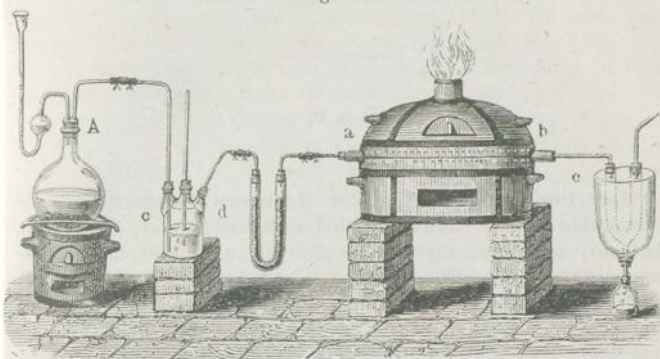
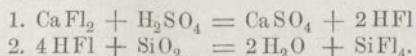


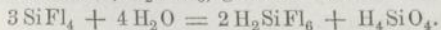
Fig. 31.

Siliciumfluorid:  $\text{SiFl}_4$ .

Dieses Gas bildet sich, wenn Wasserstofffluorid mit Siliciumdioxid oder einem Silicat in Berührung kommt, und auf dieser Reaction beruht es, dass Fluorwasserstoff Glas ätzt. Zur Darstellung erhitzt man gleiche Gewichtstheile von feingepulvertem Flusspath und weissem Sand mit 8 Gewichtstheilen concentrirter Schwefelsäure; es bildet sich erst Fluorwasserstoff, welcher dann auf die Kieselerde einwirkt:



Das gebildete Wasser wird von der überschüssigen Schwefelsäure zurückgehalten, und das Siliciumfluorid entweicht als ein farbloses Gas, welches weder brennbar ist noch Verbrennung unterhält und durch starke Abkühlung oder unter Druck sich zu einer farblosen Flüssigkeit verdichtet; es muss über Quecksilber aufgefangen werden, da es sich mit Wasser augenblicklich zersetzt unter Abscheidung von gallertartiger Kieselsäure und einer eigenthümlichen Säure, welche Kieselfluorwasserstoffsäure,  $\text{H}_2\text{SiFl}_6$ , genannt wird:



2 H<sub>2</sub>O

4 H<sub>2</sub>O