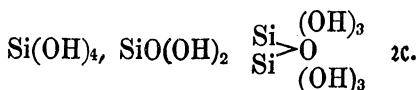
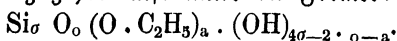

Persistenter Identifier: 020693400_0023
Titel: Pädagogisches Archiv - 23.1881
Ort: Bibliothek für Bildungsgeschichtliche Forschung des Deutschen
Instituts für Internationale Pädagogische Forschung
Signatur: 02 A 0061 ; RF 417 - 452
Strukturtyp: PeriodicalVolume
PURL: http://goobiweb.bbf.dipf.de/viewer/image/020693400_0023/1/

2) Eine (bei 350° siedende) Flüssigkeit bildet mit Aetkali Kaliumsilicat und Aethylalkohol, und ihr Dampf hat das Volumgewicht 67; wie wird sie zusammengesetzt sein?

Sie muß ein Aethyl ester der normalen oder einer Anhydrosäure des Siliciums sein. Diese



lassen sich zusammenfassen unter der Formel $\text{Si}_\sigma \text{O}_o (\text{OH})_{4\sigma-2\cdot o}$. Die gegebene Verbindung gehört also unter die Formel:



Wir erhalten also die Gleichung:

$$28\sigma + 16\cdot o + 45\cdot a + 17(4\sigma - 2\cdot o - a) = 2\cdot 67$$

$$o = 5\sigma + 2\cdot a - 7 + \frac{3\sigma - 4a - 4}{9}$$

$$a = 3\alpha - 1 : \alpha \geq 1 \quad (1)$$

$$\sigma = 3g + 4\alpha : 3g \geq -4\alpha \quad (2)$$

$$o = 16g + 26\alpha - 9$$

$$4\sigma - 2\cdot o - a \geq 0 : 19 - 20g - 39\alpha \geq 0 \quad (3)$$

Ungl. ²⁾ mit Ungl. ³⁾ verbunden:

$$57 > 37\alpha.$$

Dazu Ungl. ¹⁾ giebt: $\alpha = 1$. Daß mit Ungl. ²⁾ comb. giebt $g \geq -1$ und mit Ungl. ³⁾: $g \leq -1$. Es bleibt daher nur $g = -1$, also: $a = 2, \sigma = 1, o = 1, 4\sigma - 2\cdot o - a = 0$. Die Verbindung ist:



4) Eine Flüssigkeit giebt mit Kalilauge Chlorkalium, Kaliumsilicat und Aethylalkohol, und ihr Dampf hat das Volumgewicht 99¹/₄; wie wird ihre Zusammensetzung sein?

Chlor und Aethyl sind monovalent, können also hier nicht verbunden sein, da ihre Verbindung sich sonst als Chloräthyl abspalten müßte. Ihr Zusammenhalt muß also durch das vierwerthe Silicium vermittelt werden, die Verbindung also nach der einen Seite ein Aethylsilicat, wie das Kaliumsilicat anzeigt, nach der andern ein Siliciumchlorid, wie das Chlorkalium andeutet, sein. Die allgemeine Formel, unter welche die vorliegende Verbindung gehört, ist also: