

Podobným způsobem se vyrábí také germanium. Navíc je možné k redukci GeO_2 využít také vodík.

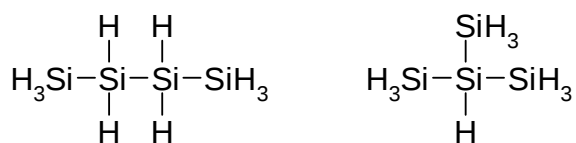
Chemické vlastnosti

Křemík se vyznačuje za obvyčejné teploty chemickou odolností, zatímco germanium tím, že svým postavením bezprostředně předchází kovy, je reaktivnější. Na rozdíl od křemíku se rozpouští kupříkladu v horké konc. HNO_3 nebo H_2SO_4 za vzniku GeO_2 . Oba prvky reagují za zvýšené teploty s kyslíkem na dioxidy a s halogeny na tetrahalogenidy. Křemík se slučuje za vysoké teploty s dusíkem za vzniku nitridů SiN a Si_3N_4 .

11.6 Sloučeniny

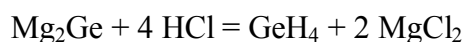
11.6.1 Sloučeniny s vodíkem. Silany a halogensilany

Jak již bylo řečeno, známe u křemíku i u germania hydridy (**silany** a **germany**) shodné stechiometrie i struktury s uhlovodíky společného vzorce $\text{M}_n\text{H}_{2n+2}$ (M je Si nebo Ge), ale s omezenou délkou řetězců, které mohou být rovné i rozvětvené

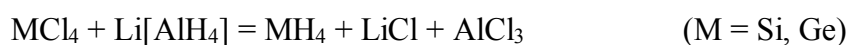


U křemíku byly dosud připraveny hydridy až po Si_8H_{18} a u germania Ge_5H_{12} . Naproti tomu, jak již bylo uvedeno dříve, nejsou známy hydridy nenasycené jako například $\text{H}_2\text{Si}=\text{SiH}_2$ a $\text{HSi}\equiv\text{SiH}$, obdoby ethenu a ethynu.

K **přípravě** hydridů slouží kyselá **hydrolyza silicidů** nebo **slitín germania** (analogie s hydrolyzou karbidů),



která má ovšem tu nevýhodu, že při ní vzniká směs vyšších hydridů. Výhodnější je proto **výměnná reakce** prováděná v bezvodém prostředí společná pro silany i germany, navíc použitelná, podle výchozího halogenidu, k přípravě libovolného hydridu



Silany (germany) jsou látky plynné nebo kapalné povahy, s vlastnostmi charakteristickými pro kovalentní sloučeniny, například