

7/16 Významné binární sloučeniny s vodíkem

Jak se vyrábí významné binární sloučeniny s vodíkem, jaké mají vlastnosti a využití?

- 1) voda (více - viz 4. celek)
- 2) peroxid vodíku
 - bezbarvá sirupovitá kapalina
 - 3 % roztok se používá v lékařství pro dezinfekci
 - 30 % roztok pro bělení papíru a textilu (!zahřátím může explodovat)
- 3) amoniak
 - vyrábí se slučováním dusíku s vodíkem za vysokého tlaku, teploty a s katalyzátorem
 - tato zásada také vzniká rozkladem rostlinných a živočišných zbytků
 - plynný amoniak i jeho vodný roztok jsou žíraviny (při práci – chránit zrak)
 - bezbarvý se štiplavým zápachem (dříve označován jako čpavek), dráždí dýchací cesty, jedovatý a nebezpečný pro životní prostředí
 - použití
 - výroba kyseliny dusičné HNO_3
 - pro průmyslová hnojiva, barviva, výbušniny, sodu
 - náplň průmyslových chladicích systémů a klimatizačních zařízení (zimní stadiony - výroba ledu) - při vypařování spotřebovává velké množství tepla
- 4) hydridy alkalických kovů a kovů alkalických zemin
 - bouřlivě reagují s vodou za vzniku příslušného hydroxidu a vodíku
 - např. hydrid sodný + voda \rightarrow hydroxid sodný + vodík
 - rovnice $\text{NaH} + \text{H}_2\text{O}(\text{H}-\text{OH}) \longrightarrow \text{NaOH} + \text{H}_2$
- 5) halogenovodíky
 - plyny, dobře rozpustné ve vodě (např. v 1 litru vody se při 20 °C rozpustí 725 g chlorovodíku)
 - vznikají přímým slučováním vodíku s příslušným halovým prvkem
- 6) sulfan
 - bezbarvý odporně zapáchající a vysoce toxický plyn
 - po chvíli ochromuje čichový nerv, organismus ho přestává cítit, i když ho stále vdechuje
 - v přírodě je v ropě a v zemním plynu
 - dobře rozpustný ve vodě \rightarrow vzniká kyselina sulfanová

Úkol

- 1) Napište vzorce
 - a) peroxid vodíku
 - b) amoniak
 - c) sulfan
- 2) Napište (znovu) názvy a vzorce všech hydridů alkalických kovů a kovů II.A skupiny (bez Ra).
- 3) Napište (znovu) názvy a vzorce všech halogenovodíků.

Řešení