

4.6 Wodór

Wodór jest pierwiastkiem chemicznym, który rozpoczyna 1 grupę, tworzy wiązanie pojedyncze (kowalencyjne niespolaryzowane) - H_2 lub $H-H$

Właściwości wodoru:

- bezwonny
- bezbarwny
- słabo rozpuszczalny w wodzie
- ma najmniejszą gęstość z gazów
- palny
- nie podtrzymuje spalania
- łączy się z innymi pierwiastkami i tworzy wodoroki
- z tlenem tworzy mieszaninę wybuchową

Wodoroki - związki chemiczne zbudowane z metalu/niemetalu i wodoru.

- z grup 1-15



E - metal / niemetal

H - wodór

y - wartościowość metalu/niemetalu

I - wartościowość wodoru

Np.

- wodorek sodu - NaH
- wodorek wapnia - CaH_2
- amoniak - NH_3

- z grup 16-17



E - metal / niemetal

H - wodór

y - wartościowość metalu/niemetalu

I - wartościowość wodoru

Np.

- siarkowodór - H_2S
- chlorowodór - HCl
- bromowodór - HBr

Reakcje otrzymywania wodorków:

metal / niemetal + wodór $\longrightarrow$ wodorek metalu / wodorek niemetalu

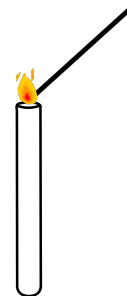
Np.



By powyższe reakcje mógłby zajść potrzebne jest użycie katalizatora / temperatury.

W celu wykrycia gazowego wodoru należy zbliżyć do wylotu probówki **żarzące się łuczywko**.

Gdy usłyszymy charakterystyczne “**pyknięcie**” - głośny wybuch oznacza, że tym gazem jest wodor.



Zastosowanie wodoru:

- produkcja amoniaku (NH_3) - podstawa nawozów sztucznych
- składnik paliwa raketowego
- utwardzanie ciekłych tłuszczów roślinnych
- otrzymywanie czystego żelaza z minerałów

Gęstość gazów (od najmniejszej masy):

1. wodor
2. hel
3. azot
4. powietrze
5. tlen
6. tlenek węgla (IV)