**Významné nekovy:**

**Vodík**

**Výskyt:**

\*Vodík je nejrozšířenější prvek ve vesmíru (90% atomů).

\*Vodík se nachází nejčastěji ve sloučeninách - anorganických (např. voda H2O, peroxid vodíku H2O2, amoniak = čpavek NH3 ,kyseliny, hydroxidy…) i organických (např. bílkoviny, organické kyseliny, uhlovodíky…).

\*Vodík se vyskytuje i jako prvek (plyn H2).

**Vlastnosti:**

\*Vodík je plyn, tvoří dvouatomové molekuly H2.

\*Je bezbarvý, bez zápachu, hořlavý (výbušný).

\*Je velmi lehký, nejlehčí prvek.

\*Hustota vodíku je menší než hustota vzduchu (14krát).

\*Vytváří kationty H1+.

*\** ***IZOTOPY*** *– jsou atomy téhož prvku, které mají stejný počet protonů, ale liší se počtem neutronů v jádře.*

Izotopy vodíku:

 $$ ….. protium (lehký vodík, 99,98% atomů vodíku)

 $$ …… deuterium (těžký vodík)

 $$ ….. tritium

**Výroba:**

\*Vodík se průmyslově vyrábí ze zemního plynu (methanu).

\*Vodík se také vyrábí rozkladem vody elektrickým proudem (elektrolýza vody).

 voda vodík + kyslík

Stlačený plyn vodík se přepravuje v ocelových láhvích označených červeným pruhem.

\*Laboratorní příprava vodíku:

zinek + kyselina chlorovodíková chlorid zinečnatý + vodík

**Využití:**

\*dříve náplň vzducholodí (nebezpečí výbuchu – vodík je hořlavý), dnes jen náplň meteorologických balónů

\*kyslíko-vodíkový plamen (3000 °C) - ke svařování a řezání kovů

\*vodík H2 – palivo budoucnosti (velmi ekologické)

 vodík + kyslík voda (vodní pára)

 (zplodiny hoření)

\*kapalný vodík – pohon raketových motorů

\*Použití vodíku při výrobě amoniaku, chlorovodíku, ztužených pokrmových tuků…

**Významné sloučeniny:**

\*voda H2O

\*amoniak = čpavek NH3 (charakteristický čpavý zápach)

\*peroxid vodíku H2O2 – k odbarvování, dezinfekce ran

\*kyselina chlorovodíková HCl

\*hydroxid sodný NaOH

\*methan CH4 – hlavní složka zemního plynu