**ZLÚČENINY VODÍKA**

* anorganické – hydridy \_\_\_\_\_\_, kyseliny a) bezkyslíkaté \_\_\_\_\_\_\_\_\_,

b)kyslíkaté\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, hydroxidy\_\_\_\_\_\_\_, voda

* organické – uhľovodíky\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, deriváty uhľovodíkov pr.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, prírodné látky\_\_\_\_\_\_\_\_

**Pomenujte:**

**H3O+\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, H+\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_,**

**OH-\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ NH3\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_,**

**PH3\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, H2Se\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, HN3\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

|  |
| --- |
| **Navrhnite prípravu vodíka v jednoduchej aparatúre. Nakreslite túto aparatúru a rovnicou vyjadrite, ako by ste vodík dokázali.** |
| Vodík- 1.prvok v PSP – protónové číslo 1H, má 3 izotopy 11H, 12H 13H (prócium, deutérium, trícium) najľahší plyn zo všetkých, ľahší ako vzduch, bezfarebný, bez zápachu, POZOR! je VÝBUŠNÝ a horľavý. Má redukčné účinky.  Výroba vodíka: tepelným rozkladom metánu (1200°C), elektrolýzou vody - veľmi energeticky náročné, elektrolýzou vodného roztoku NaCl (ako vedľajší produkt)  Laboratórna príprava:   |  | | --- | | 1. **Zn + 2HCl → ZnCl2 + H2↑** unikajúci vodík pozorujeme ako bublinky   Chem. reakciu uskutočníme v semimikrosústave s injekčnými striekačkami: Do skúmavky dáme pár granuliek Zn - cez jednu striekačku prikvapkávame HCl a piest 2.striekačky sa bude dvíhať vznikajúcim vodíkom   1. Reakciou alkalických kovov s1 a s2 prvkov s vodou: napr.   Vodík\_\_\_\_Na + \_\_\_H2O → \_\_\_NaOH + \_\_\_\_H2**↑** (ruž.-fial.sffenolftaleín indikuje vznik NaOH)   1. NaOH + alobal → bublinky H2 – EXOTERM.REAKCIA   reakcia |   **Dôkaz vodíka:**  - zasunutím tlejúcej špajdle do skúmavky s vodíkom – **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**(zvukový efekt) + skúmavka sa orosí Zápis chemickej reakcie:  \_\_\_H2 +\_\_\_ O2 → \_\_\_\_H2O  vodik  Aparatúra výroby H2 zachytávaním pod vodou (vznik.H2 vytláča H2O z odmerného valca) |

**ZLÚČENINY VODÍKA**

* anorganické – hydridy \_\_\_\_\_\_, kyseliny a) bezkyslíkaté \_\_\_\_\_\_\_\_\_,

b)kyslíkaté\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, hydroxidy\_\_\_\_\_\_\_, voda

* organické – uhľovodíky\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, deriváty uhľovodíkov pr.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, prírodné látky\_\_\_\_\_\_\_\_

**Pomenujte:**

**H3O+\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, H+\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_,**

**OH-\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ NH3\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_,**

**PH3\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, H2Se\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, HN3\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

|  |
| --- |
| **Navrhnite prípravu vodíka v jednoduchej aparatúre. Nakreslite túto aparatúru a rovnicou vyjadrite, ako by ste vodík dokázali.** |
| Vodík- 1.prvok v PSP – protónové číslo 1H, má 3 izotopy 11H, 12H 13H (prócium, deutérium, trícium) najľahší plyn zo všetkých, ľahší ako vzduch, bezfarebný, bez zápachu, POZOR! je VÝBUŠNÝ a horľavý. Má redukčné účinky.  Výroba vodíka: tepelným rozkladom metánu (1200°C), elektrolýzou vody - veľmi energeticky náročné, elektrolýzou vodného roztoku NaCl (ako vedľajší produkt)  Laboratórna príprava:   |  | | --- | | 1. **Zn + 2HCl → ZnCl2 + H2↑** unikajúci vodík pozorujeme ako bublinky   Chem. reakciu uskutočníme v semimikrosústave s injekčnými striekačkami: Do skúmavky dáme pár granuliek Zn - cez jednu striekačku prikvapkávame HCl a piest 2.striekačky sa bude dvíhať vznikajúcim vodíkom   1. Reakciou alkalických kovov s1 a s2 prvkov s vodou: napr.   Vodík\_\_\_\_Na + \_\_\_H2O → \_\_\_NaOH + \_\_\_\_H2**↑** (ruž.-fial.sffenolftaleín indikuje vznik NaOH)   1. NaOH + alobal → bublinky H2 – EXOTERM.REAKCIA   reakcia |   **Dôkaz vodíka:**  - zasunutím tlejúcej špajdle do skúmavky s vodíkom – **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**(zvukový efekt) + skúmavka sa orosí Zápis chemickej reakcie:  \_\_\_H2 +\_\_\_ O2 → \_\_\_\_H2O  vodik  Aparatúra výroby H2 zachytávaním pod vodou (vznik.H2 vytláča H2O z odmerného valca) |