|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **PRACOVNÝ LIST – NÁZVOSLOVIE KYSELÍN**   1. ***Bezkyslíkaté kyseliny*** sú vodné roztoky \_\_\_\_\_prvkových zlúčenín vodíka.  |  | | --- | | H+X- |   Halogénvodíkové kyseliny - všeobecný vzorec:  **HCl**  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  **HBr**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ H2S\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  **HF**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ HCN\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  **HI**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_   |  | | --- | | H**+**xAnyOz-II |  1. ***Kyslíkaté kyseliny*** sú \_\_\_\_\_prvkové zlúčeniny   so všeobecným vzorcom:    A = kyselinotvorný prvok (S, N...)  n= oxidačné číslo kyselinotvorného prvku (I-VIII)  x, y, z – sú celé kladné čísla  **Názov** je zložený z podstatného mena **kyselina** a prídavného mena s **koncovkou odpovedajúcou oxidačnému číslu** kyselinotvorného prvku.   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **oxidačné číslo** | **prípona kyseliny** | **príklad** | | I | -na | kyselina chlórna | | II | -natá | Kyselina dusnatá | | III | -itá | kyselina dusitá | | IV | -ičitá | kyselina siričitá | | V | -ičná, -ečná | kyselina dusičná | | VI | -ová | kyselina sírová | | VII | -istá | kyselina chloristá | | VIII | -ičelá | Kyselina osmičelá |   **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**  **Pr.1** Napíšte vzorec kyseliny dusičnej.  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**  **Riešenie:** kyselina dusičná je kyslíkatá kyselina tvorená z prvkov H N O. Vodík má v oxokyselinách vždy oxidačné číslo +I. Kyslík má vždy oxidačné číslo –II. Podľa prípony v názve kyseliny - dusičná určíme oxidačné číslo dusíka a to +V.  Súčet kladných a záporných oxidačných čísel musí byť 0 a platí:   |  | | --- | | x.I + y.n + z.(-II)=0 |   Vzorec predbežne zapíšeme ako HIxNVO-IIz - súčet kladných oxidačných čísel vo vzorci je I+V = 6  - preto súčet záporných oxidačných čísel musí byť -6 oxidačné číslo kyslíka je –II,  preto –II x koľko = -6?  z=3  alebo  **z** vypočítame aj takto: I + V= 6 : 2 = 3    Výsledný vzorec kyseliny dusičnej je teda HNO3.  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  **Pr**.**2** Napíšte vzorec kyseliny sírovej.  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  **Riešenie:** kyselina sírová je kyslíkatá kyselina tvorená z prvkov H S O. Vodík má v oxokyselinách vždy oxidačné číslo +I. Kyslík má vždy oxidačné číslo –II. Podľa prípony v názve kyseliny sírová určíme oxidačné číslo síry a to +VI.  Vzorec predbežne napíšeme ako HIxSVIO-IIz  - súčet kladných oxidačných čísel vo vzorci je I+VI = 7  **z** vypočítame takto:  I + VI= 7 : 2 = 3,5  avšak z musí byť celé číslo  preto dopíšeme za číslo x=2  a počítame z:    **z** vypočítame takto: I.2 + VI= 8 : 2 = 4  Výsledný vzorec kyseliny sírovej je H2SO4.  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  **Pr**.**3** Určte názov kyseliny, ktorej chemický vzorec je **HNO2.**  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**  **Riešenie:** Určíme si oxidačné čísla H+NnO2-II. Vieme, že je to kyslíkatá kyselina, ktorá ako kyselinotvorný prvok obsahuje dusík, ktorej príponu určíme podľa oxidačného čísla dusíka.  Musí platiť, že 1.I+1.n +2.(-II)=0 rovnica o jednej neznámej n=3  alebo: ak poznáme sumu záporných oxidačných čísel, vieme určiť sumu kladných oxidačných čísel  – teda v našom prípade ak je suma záporných oxidačných čísel 2.(-II) = -4  - suma kladných oxidačných čísel musí byť 1.I + 1.n = 4 n=3  Skúška správnosti: 1.I + 1.3 + 2. (-II) = 0  Dusík má oxidačné číslo III. Názov kyseliny je kyselina dusitá.  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  **Pr**.**4** Určte názov kyseliny, ktorej chemický vzorec je **H2NO2.**  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**  **Riešenie:** Určíme si oxidačné čísla H2+NnO2-II . Platí, že 2.I+1.n +3.(-II)=0  Vieme, že je to kyslíkatá kyselina, ktorá ako kyselinotvorný prvok obsahuje dusík, ktorej príponu určíme podľa oxidačného čísla dusíka.  Musí platiť, že 2.I+1.n +2.(-II)=0 rovnica o jednej neznámej n=2  alebo: ak poznáme sumu záporných oxidačných čísel, vieme určiť sumu kladných oxidačných čísel  – teda v našom prípade ak je suma záporných oxidačných čísel 2.(-II) = -4  - suma kladných oxidačných čísel musí byť 2.I + 1.n = 4 n=2  skúška správnosti: 1.I + 1.2 + 2. (-II) = 0  ­­­­­Dusík má oxidačné číslo II. Názov kyseliny je kyselina dusnatá.  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_   1. ***Doplňte tabuľku:***   **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**  **­­­­­­­­­­­**   |  |  | | --- | --- | | **Názov kyseliny** | **Chemický vzorec** | | Kyselina siričitá |  | |  | H2CO3 | | Kyselina manganistá |  | |  | HClO | | Kyselina chloritá |  | |  | HBrO3 | | Kyselina dusnatá |  | | Kyselina bromistá |  | |