**Úkol č. 8**

**Dnes se začneme zabývat tříprvkovými sloučeninami. Začneme kyselinami. V učebnici si tuto látku nejprve prostudujte na str. 95 – 100.**

**Když se řekne kyselina, pravděpodobně se vám vybaví ta nejznámější – kyselina sírová. Kyselin existuje velké množství. Některé vyrábíme uměle, řada z nich se ale vyskytuje v přírodě, jako součást rostlin či živočichů. Tyto kyseliny patří mezi tzv. organické a budeme se o nich učit až v 9. třídě. (Kyselina mravenčí, citronová, octová). Nás budou nyní zajímat kyseliny, které nazýváme anorganické. Co je to tedy za látky a o kterých z nich byste měli něco vědět?**

**Do sešitu si napište:**

**Téma: Vlastnosti a využití nejvýznamnějších kyselin 23. 4. 2020**

**Následující text si prosím přepište do sešitu…**

**Kyseliny** jsoulátky, které ve vodných roztocích uvolňují kation vodíku H+. Většinou jsou to látky kapalného skupenství (kyselina chlorovodíková, dusičná, sírová), někdy se jedná o krystalické látky (kyselina citronová). Často se jedná o látky velmi nebezpečné (jsou to silné žíraviny – leptají pokožku i dýchací cesty, mohou být i smrtelně jedovaté).

Ve škole máme všechny kyseliny, o kterých se nyní něco dozvíte. Pokusy si ukážeme, až nám to situace dovolí. Určitě se vám budou líbit a některé si vyzkoušíte sami, V mém výkladu vždy uvedu vzorec kyseliny. Jak se ale vzorce kyselin odvozují, si ukážeme ve škole, na to vás potřebuji mít po ruce…

**Kyselina chlorovodíková - HCl**

**Vlastnosti:** bezbarvá kapalina, dýmavá (unikají z ní páry chlorovodíku, který je jedovatý), silná žíravina, reaguje s řadou kovů (Mg, Zn, Fe…), technická je nažloutlá a prodává se pod názvem kyselina solná. Patří mezi bezkyslíkaté kyseliny, její molekulu tvoří pouze vodík a chlór.

**Výskyt:** v přírodě vyskytuje v sopečných plynech a jako vázaná složka některých nerostů. Je vylučována v trávicím traktu všech [savců](https://cs.wikipedia.org/wiki/Savci), kromě mravenečníků.

**Využití:** po kyselině sírové druhá nejvíce vyráběná kyselina – výroba barviv, plastů, čištění kovů (např. před pájením).

**Kyselina sírová - H2SO4**

**Vlastnosti:** bezbarvá olejovitá kapalina, velké hustoty (téměř 2x větší, než voda), velmi silná žíravina, je tzv. hygroskopická (váže vodu) – organickým látkám odebírá vodu (uhelnatí je). Pozor na poleptání!!! Je velmi reaktivní (reaguje s většinou kovů). Při jejím ředění se uvolňuje velké množství tepla. Patří mezi kyslíkaté kyseliny, její molekulu tvoří vodík, kyslík a síra.

**Využití: je nejdůležitější kyselinou a jednou z nejvíce vyráběných látek vůbec!** Výroba barviv, plastů,hnojiv, umělých vláken, výbušnin, náplň do autobaterií (elektrolyt).

**Kyselina dusičná - HNO3**

**Vlastnosti:** bezbarvá kapalina, hustota téměř 1,5 x větší, než voda, velmi silná žíravina, na světle je nestálá (rozkládá se a uvolňuje se z ní hnědý jedovatý plyn – oxid dusičitý). Proto se musí uchovávat v tmavých lahvích. Pozor na poleptání!!! Je velmi reaktivní (reaguje s většinou kovů). Patří mezi kyslíkaté kyseliny, její molekulu tvoří vodík, kyslík a dusík.

**Využití: je velmi důležitou kyselinou!** Výroba hnojiv, barviv, plastů, výbušnin, léků.

**Kyselina fosforečná - H3PO4** (přesněji kyselina trihydrogenfosforečná)

**Vlastnosti:** bezbarvá sirupovitá kapalina, velké hustoty (téměř 2x větší, než voda), středně silná kyselina (většinu kovů nerozpustí). Dokáže rozpouštět vápenaté usazeniny. Patří mezi kyslíkaté kyseliny, její molekulu tvoří vodík, kyslík a fosfor.

**Využití: je velmi důležitou kyselinou!** Výroba hnojiv (Superfosfát), zpracování ropy, čističe WC, přísada do limonád (Coca-Cola) místo kyseliny citronové.

**Vyplňte test a odešlete mi ho do 30. 4. 2020 na můj email.**

**(\*) Test 4 Kyseliny**

**1) Kyseliny jsou sloučeniny, nebo směsi?..................................................**

**2) Jaký prvek odštěpují všechny kyseliny?.........................................**

**3) Jak se nazývají dvouprvkové kyseliny?.......................................**

**4) Který prvek jim od ostatních chybí?**

**5) Která kyselina je nejsilnější?.........................................**

**6) Která kyselina je dýmavá? ………………………………………...**

**7) Při ředění jedné z kyselin se uvolňuje velké teplo. O kterou se jedná?..............................**

**8) Jak správně ředíme kyseliny vodou? Co nejdříve dáme do zkumavky a proč?...................**

**9) Který plyn se uvolňuje z kyseliny dusičné?.............................................**

**10) Jaké má tento plyn dvě vlastnosti?……………………………………………………………………………….**

**11) Která z kyselin se používá k dochucování limonád?………………………………………………………**

**12) Je časté pití limonád s touto kyselinou zdravé? (Svoji odpověď zdůvodni)......................**

**13) Kterou kyselinu musíme uchovávat v tmavých lahvích a proč?......................................**

**14) Kterou kyselinou je naplněna autobaterie? ..................................................................**

**15) Jaké ochranné pomůcky musíme používat při práci s kyselinami?.................................**

**16) Které dvě kyseliny mají velkou hustotu? ……………………………………**

**17) Která kyselina uhelnatí organické látky? ………………………………………….**

**18) Které kyseliny se používají k výrobě hnojiv? ……………………**

**19) Kterou kyselinou vyčistíš WC? …………………………………………..**

**20) Jaká kyselina má obchodní název solná? ……………………………**