**Kyseliny**

Při vyplňování pracovního listu vycházejte prosím ze studijních materiálů, které budete mít k dispozici ve formě skenovaného dokumentu. Prosím vás proto, abyste, ještě než začnete s vypracováváním jednotlivých úkolů, se pozorně seznámili s obsahem výše zmíněných dokumentů (raději si to pomalu pročtěte – nikam nespěchejte).

!! Stále samozřejmě platí, že pokud by měl někdo problém tomu porozumět, tak se na mě může kdykoliv obrátit prostřednictvím e-mailu!!

Při tvorbě vzorců či názvů kyselin bych vám doporučil nejprve si zkusit jejich tvorbu nanečisto na papír, a teprve potom si je přepsat načisto.

* S látkami, které jsou z chemického hlediska považovány za kyseliny (mají určité vlastnosti) se v životě setkáváme velice často, aniž bychom si to uvědomovali. Velice často s těmito látkami (sloučeninami) se setkáváme v potravinářství, např. doma při výrobě salátů (kyselina octová) nebo při průmyslové výrobě kysaných mléčných výrobků (kyselina mléčná). Nemalá část se využívá také ve zdravotnictví, např. v očním lékařství využíváme borovou vodu a nebo některé léky na snížení teploty jako je acylpirin obsahují kyselinu salicylovou.

1) Kyseliny mohou být dvouprvkové i víceprvkové sloučeniny, které mají ve své molekule vázán vodík (H). Co se stane s vodíkem ve vodě?

a) odštěpuje se jako hydroxidový anion OH-

b) odštěpuje se jako vodíkový anion H-

c) odštěpuje se jako vodíkový kationt H+

2) Ne všechny, ale velká část kyselin jsou silné žíraviny, které mohou poškodit pokožku, sliznici očí či nosu. Existuje jedno pravidlo, které nám říká, jak se musíme chovat v případě, pokud chceme zředit kyselinu vodou. Označ, o které pravidlo se jedná.

a) vždy lejeme kyselinu do vody

b) vždy lejeme vodu do kyseliny

c) neexistuje bezpečný způsob ředění kyseliny vodou

3) Chemický děj, při kterém dochází k rozštěpení molekuly kyseliny na ionty, se nazývá.

a) asociace

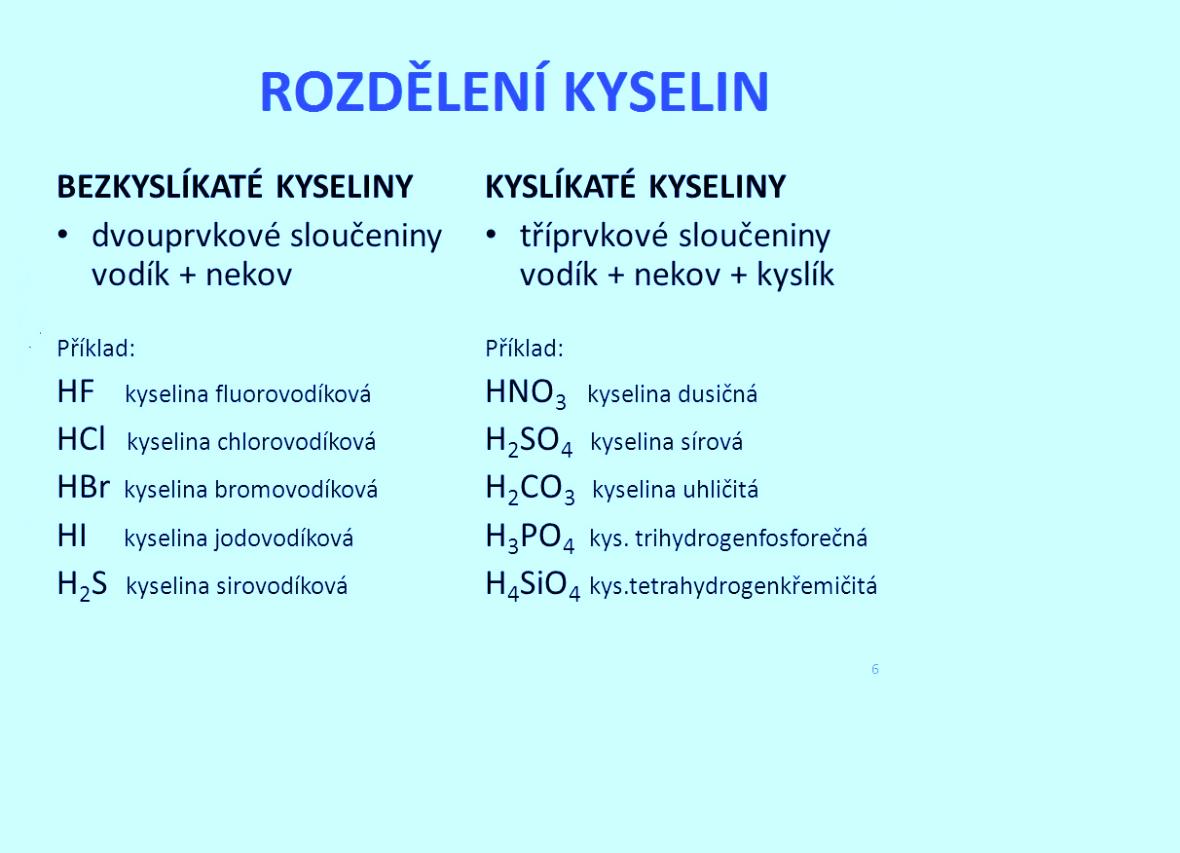
b) disociace (ionizace)

c) neutralizace

4) Například kyselina chlorovodíková se ve vodě rozkládá (disociuje) na jednotlivé ionty. Označte v chemické rovnici kationt a aniont.

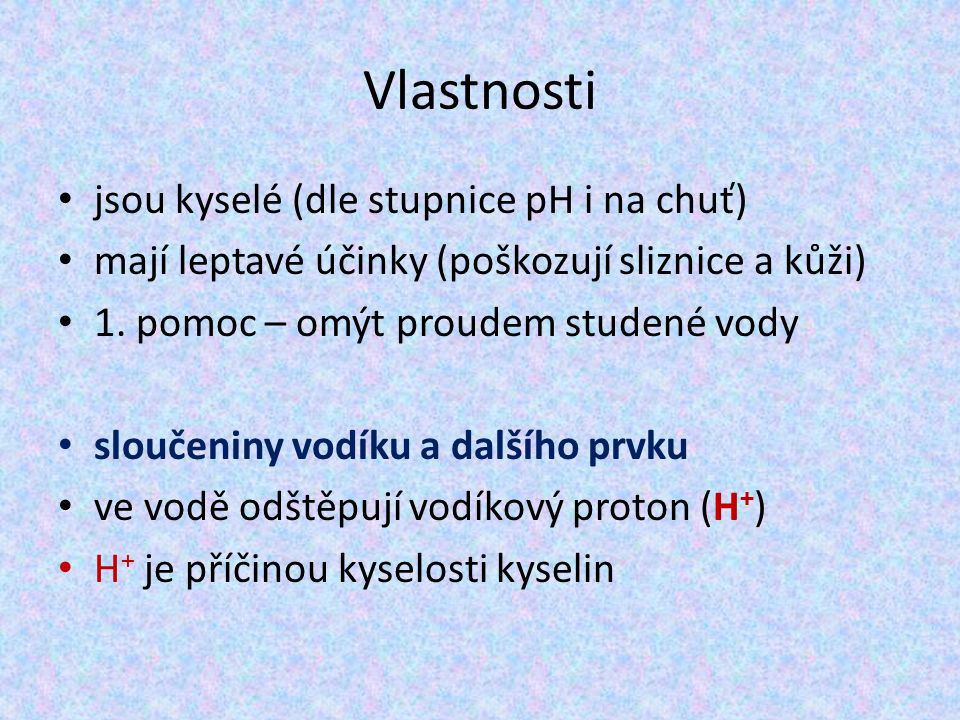
HCL → H+ + Cl-

H2SO4 → 2H+ + SO42-



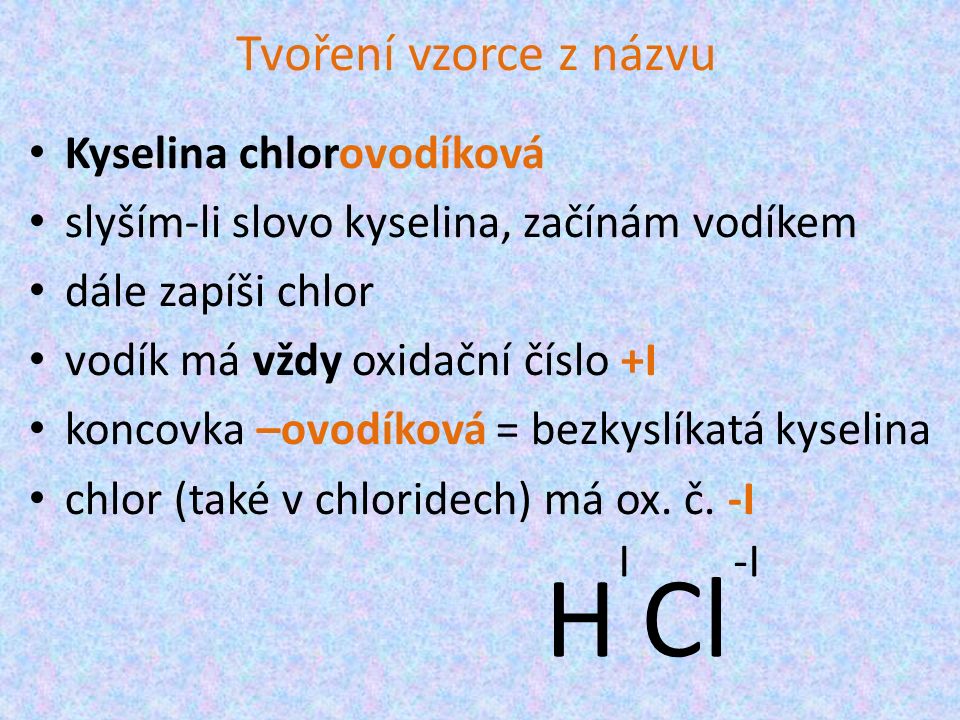
* Všimněte si, že jednotlivé prvky v molekule kyseliny nejsou seřazeny náhodně, ale platí zde určitá zákonitost.
* U bezkyslíkatých kyselin je vždy jako první vodík (H) a pak následuje jiný prvek, např. fluor (F), chlor (Cl) – velice často je to halogenid s oxidačním číslem -I.
* U kyslíkatých kyselin je vždy první také vodík (H), pak následuje jiný prvek, např. dusík (N), síra (S) a teprve nakonec kyslík (O) s oxidačním číslem -II
* **Je to proto, že na levé straně jsou vždy prvky s nejnižší mírou elektronegativity a postupem doprava se elektronegativita zvyšuje – to znamená, že úplně vpravo je prvek s nejvyšší mírou elektronegativity.**

Bezkyslíkaté kyseliny



**Tvoření vzorce bezkyslíkaté**

**kyseliny z názvu**



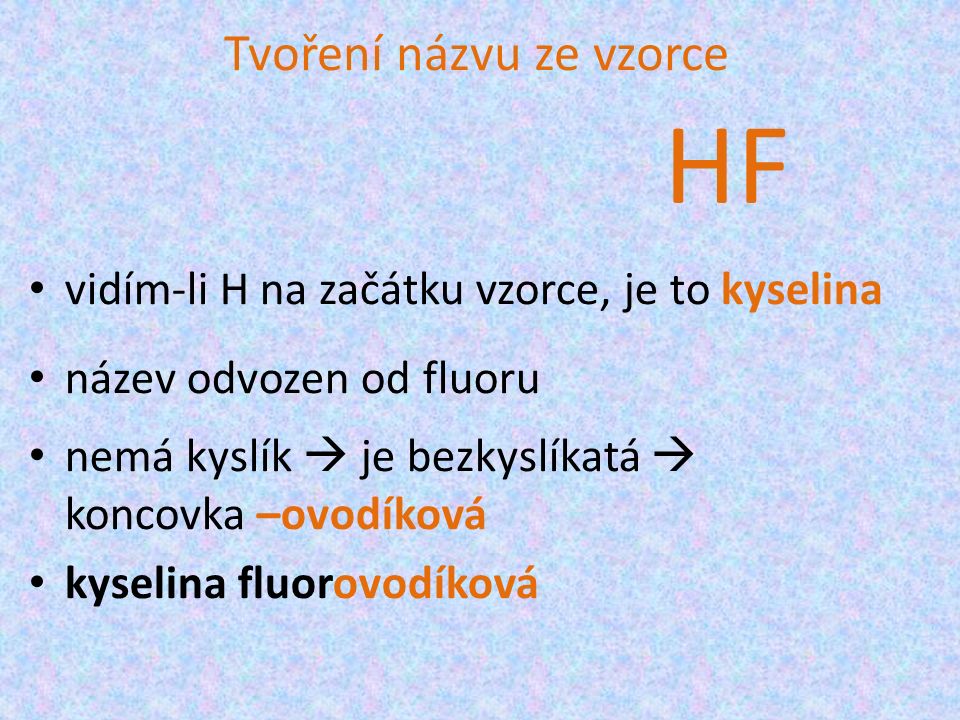
* **POZOR – molekula kyseliny musí být elektroneutrální – to znamená, že součet oxidačních čísel musí být vždy roven nule !!**

Doplňte tabulku

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Název kyseliny** | **Vzorec kyseliny** | **Oxidační čísla prvků** | **Kationt kyseliny** | **Aniont kyseliny** |
| Kyselina fluorovodíková | HF | HI F-I | H+ | F- |
| Kyselina jodovodíková |  |  |  |  |
| Kyselina bromovodíková |  |  |  |  |
| Kyselina chlorovodíková |  |  |  |  |

**Tvoření názvu bezkyslíkaté**

**kyseliny ze vzorce**



Doplňte tabulku

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Vzorec kyseliny** | **Název kyseliny** | **Oxidační čísla prvků** | **Kationt kyseliny** | **Aniont kyseliny** |
| HBr |  |  |  |  |
| HI |  |  |  |  |
| HCl |  |  |  |  |
| HF |  |  |  |  |