



Tento materiál byl vytvořen v rámci projektu Operačního programu Vzdělávání pro konkurenceschopnost.

Projekt MŠMT ČR	EU PENÍZE ŠKOLÁM
Číslo projektu	CZ.1.07/1.4.00/21.2146
Název projektu školy	Inovace ve vzdělávání na naší škole ZŠ Studánka
Klíčová aktivita III/2	Inovace a zkvalitnění výuky prostřednictvím ICT

Sada č. II

Identifikátor DUM: VY_32_INOVACE_SADA II_CH , DUM 4

Vzdělávací oblast: Člověk a příroda

Vzdělávací obor: Chemie

Název: Kyseliny

Autor: Ing. Petra Andrllová

Stručná anotace: Téma zaměřené na kapitolu Kyseliny – vlastnosti kyselin, bezkyslíkaté kyseliny, zástupci bezkyslíkatých kyselin

Metodické zhodnocení: Aktivita určená pro žáky osmých ročníků, forma prezentace – pilotáž dne 19.5.2011



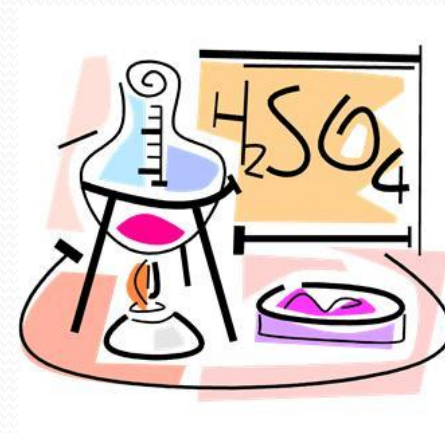
INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Autorem materiálu a všech jeho částí, není-li uvedeno jinak, je Ing. Petra Andrllová

Kyseliny

Vlastnosti kyselin

- ✓ leptají sliznici
- ✓ poškozují kůži
- ✓ při práci s kyselinami – ochranný oděv, gumové rukavice a ochranné brýle (štít)
- ✓ první pomoc – proud studené vody na postižené místo, neutralizace rány roztokem jedlé sody
- ✓ $\text{pH} < 7$



Kyseliny

Kyseliny = látky, které v roztocích odštěpují vodíkový kation H^+

Kyselina $\longrightarrow H^+ +$ anion kyseliny

$HCl \longrightarrow H^+ + Cl^-$

$HF \longrightarrow H^+ + F^-$

Kyseliny

Rozdělení

✓ Bezokyslíkaté kyseliny

- v molekule – vodík + prvek

✓ Kyslíkaté kyseliny

- v molekule – vodík + prvek + kyslík

Kyseliny

✓ Bezkyslíkaté kyseliny

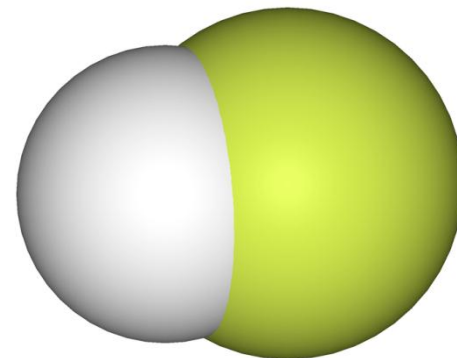
- na začátku kyseliny vždy vodík H^+
- halogeny vždy s oxidačním číslem $-I$ Cl^{-I}

❖ Kyselina chlorovodíková $H^+ Cl^{-I}$

- koncentrovaná 37%
- bezbarvá kapalina, technická HCl – nažloutlá
- způsobuje překyselení žaludku (pálení žáhy)
- žíravá látka
- užití při výrobě plastů a léčiv



Kyseliny



✓ Bezkyslíkaté kyseliny

❖ Kyselina fluorovodíková $\text{H}^+ \text{F}^-$

- bezbarvá kapalina, vysoce toxická a žíravá
- silné leptavé účinky na kůži
- užití k leptání skla a při výrobě matového skla



❖ Kyselina sirovodíková $\text{H}_2^+ \text{S}^{2-}$

- sirovodík (sulfan, H_2S) – bezbarvý, zapáchající plyn, rozpustný ve vodě, vysoce toxický



Citace

Obr. 1 Microsoft Office – [17.5.2011]

<http://office.microsoft.com/cs-cz/images/results.aspx?qu=kyselina&CTT=1&origin=FX010132103#ai:MC900410905>

Obr. 2 Wikimedia Commons – [17.5.2011]

http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/2/2f/Kyselina_chlorovod%C3%ADkov%C3%A1.PNG

Obr. 3 Wikipedia Creative Commons – [17.5.2011]

http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Hazard_C.svg

Obr. 4 Wikipedia Creative Commons – [17.5.2011]

http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Hydrogen-fluoride-3D_vdW.png#file

Obr. 5 Wikipedia Creative Commons – [17.5.2011]

http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Hazard_T.svg#file

Obr. 6 Wikipedia Creative Commons – [17.5.2011]

http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Hazard_N.svg#file

Citace

[17.5.2011] ŠKODA, Jiří. DOULÍK, Pavel. *Chemie 8: Učebnice pro základní školy a víceletá gymnázia*. 1. vyd. Plzeň: Nakladatelství Fraus, 2006. ISBN 8072384422. Kapitola Kyseliny a zásady, s. 38-39.