



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 8

Vzdělávací oblast: Člověk a příroda

Vzdělávací obor: Chemie

Název: Soli

Autor: Ing. Petra Andrlová

Stručná anotace: Téma zaměřené na kapitulu Soli – vznik solí, vlastnosti, otázky k zamyšlení a názvosloví solí

Metodické zhodnocení: Aktivita určená pro žáky osmých, forma prezentace – pilotáž dne 9.6.2011

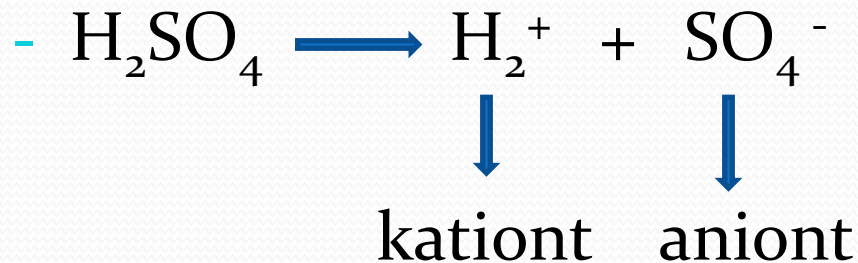


INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

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

Soli

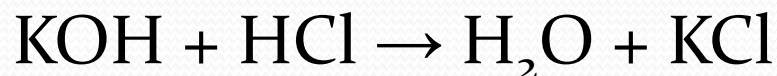
- = chemické sloučeniny složené z kationtů kovů a aniontů kyselin
- vznik solí – anionty kyselin vznikají odtržením jednoho nebo více vodíků z molekuly kyseliny



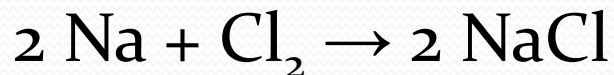
Vznik solí



- neutralizací (reakcí kyseliny a zásady)



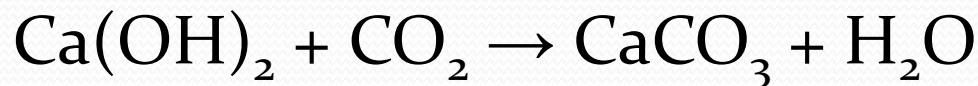
- reakcí kovu s nekovem



- reakcí kovu s kyselinou



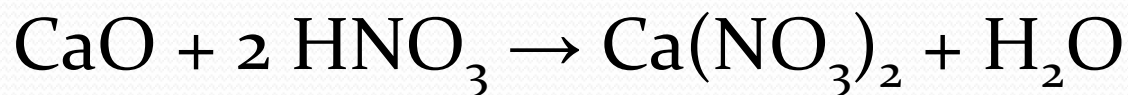
- reakcí hydroxidu s kyselinotvorným oxidem



Vznik solí



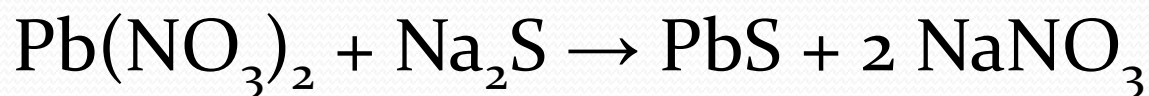
- reakcí zásadotvorných oxidů s kyselinou



- reakcí zásadotvorného a kyselinotvorného oxidu



- reakcí dvou solí



Vlastnosti solí

- ❖ v přírodě se vyskytují v krystalové formě
- ❖ krystaly – složené z iontů – velká teplota tání a varu
- ❖ v roztoku nebo v tavenině vedou elektrický proud

Otázky k zamyšlení

- Jaké již znáte bezkyslíkaté kyseliny?
- Kterou sůl znáte z běžného života?
- Ve kterých potravinách je obsažen jod?
- Co je to tzv. salinita?
- Vysvětlete, co je tzv. hypertenze?
- Uved'te, co je největší zásobárnou solí na světě?



Názvosloví solí

z kationtu hydroxidu



z aniontu kyseliny



Názvosloví solí

- názvy solí kyslíkatých kyselin jsou dvouslovné
- podstatné jméno je odvozeno z názvu kyseliny
 - dusičnan, síran, uhličitán
- přídavné jméno tvoří název kovu s příslušnou příponou podle oxidačního čísla
 - sodný, vápenatý, hlinitý

Názvosloví solí

1. kyselina chlorná $\text{HClO} \rightarrow$ chlornan $\rightarrow (\text{ClO})^{-\text{I}}$
2. neexistuje
3. kyselina dusitá $\text{HNO}_2 \rightarrow$ dusitan $\rightarrow (\text{NO}_2)^{-\text{I}}$
4. kyselina uhličitá $\text{H}_2\text{CO}_3 \rightarrow$ uhličitan $\rightarrow (\text{CO}_3)^{-\text{II}}$
5. kyselina dusičná $\text{HNO}_3 \rightarrow$ dusičnan $\rightarrow (\text{NO}_3)^{-\text{I}}$
kyselina chlorečná $\text{HClO}_3 \rightarrow$ chlorečnan $\rightarrow (\text{ClO}_3)^{-\text{I}}$
6. kyselina sírová $\text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow$ síran $\rightarrow (\text{SO}_4)^{-\text{II}}$
7. kyselina manganistá $\text{HMnO}_4 \rightarrow$ manganistan $\rightarrow (\text{MnO}_4)^{-\text{I}}$
8. kyselina osmičelá $\text{H}_2\text{OsO}_5 \rightarrow$ osmičelan $\rightarrow (\text{OsO}_5)^{-\text{II}}$

Klíč

❑ Jaké již znáte bezkyslíkaté kyseliny?

Kyselina fluorovodíková HF, chlorovodíková HCl, bromovodíková HBr, jodovodíková HI a kyselina sirovodíková H₂S.

❑ Kterou sůl znáte z běžného života?

Chlorid sodný NaCl – bílá krystalická látka, slané chuti, rozpustná ve vodě.

❑ Ve kterých potravinách je obsažen jod?

Kuchyňská sůl, mořské ryby, kiwi. Jod je důležitý pro správnou činnost štítné žlázy.

Klíč

❑ Co je to tzv. salinita?

Je to celkový obsah solí v mořské vodě. Průměrná salinita světového oceánu je 35‰.

❑ Vysvětlete, co je tzv. hypertenze?

Jedná se o zvýšený krevní tlak, což vede k srdečním onemocněním, infarktu či k mozkovým příhodám.

❑ Uveďte, co je největší zásobárnou solí na světě?

Největší zásobárnou soli a také jejím hlavním zdrojem je mořská voda.

Citace

Obr. 1 Microsoft Office – [7.6.2011]

<http://office.microsoft.com/cz/images/results.aspx?qu=salt&CTT=1#ai:MP90043411>

Obr. 2 Wikimedia Commons – [7.6.2011]

http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/a/a2/Salt_Crystals.JPG

Obr. 3 Wikimedia Commons – [7.6.2011]

http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Salt_Crystal_Salt_Mine_Wieliczka.jpg#file

Obr. 5 Microsoft Office – [7.6.2011]

[http://office.microsoft.com/cz-images/results.aspx?qu=question&CTT=1#ai:MC90043411](http://office.microsoft.com/cz/images/results.aspx?qu=question&CTT=1#ai:MC90043411)

Citace

[7.6.2011] ŠKODA, Jiří. DOULÍK, Pavel. *Chemie 8: Učebnice pro základní školy a víceletá gymnázia*. 1. vyd. Plzeň: Nakladatelství Fraus, 2006. ISBN 8072384422. Kapitola Soli, s. 115-117.

[7.6.2011] ŠKODA, Jiří. DOULÍK, Pavel. JODAS, Bořivoj a spol. *Chemie 8 : Příručka učitele pro základní školy a víceletá gymnázia*. 1. vyd. Plzeň: Nakladatelství Fraus, 2006. ISBN 8072384449. Kapitola Soli, s. 135-136.

Soli [online], poslední aktualizace 24. 6. 2011 16:54 [cit. 7. 6. 2011], Wikipedie. Dostupné z WWW:
< <http://cs.wikipedia.org/wiki/Soli> >