Základní škola a Mateřská škola Dobrá Voda u Českých Budějovic,

Na Vyhlídce 6, 373 16 Dobrá Voda u Českých Budějovic



EU PENÍZE ŠKOLÁM

Zlepšení podmínek pro vzdělávání na základních školách Operačního programu Vzdělávání pro konkurenceschopnost

Autor	Mgr. Růžena Koubová
Vzdělávací oblast/Obor:	Člověk a příroda/Chemie
Třída:	VIII.
Datum tvorby:	3.3.2013
Datum zařazení do výuky a zapsání do třídní knihy:	4.3.2013
Jazyk:	Čeština
Název DUM:	VY_32_INOVACE_CH.8.35
Téma:	Chemie pro 8. a 9. ročník Anorganické látky
Klíčová slova	Halogeny, halogenidy, oxidační číslo, vzorec

ANOTACE

Druh materiálu:	**Prezentace**
Ročník:	8.
Pomůcky:	-
Inovace:	Materiál slouží k výuce, k zápisu do sešitu a podporuje aktivní procvičování učiva s užitím interaktivní tabule
Metodické pokyny:	Str. 5 – žáci se s pomocí prezentace rozdělují sloučeniny na dvouprvkové a tříprvkové – po kliknutí kontrola Str. 6 – žáci pracují s PSP a opakují si vše o halogenech (po kliknutí kontrola), pak v daných sloučeninách hledají vzorce halogenidů Str. 7– pojem oxidační číslo – slouží k zápisu do sešitu Str. 8 – tabulka – koncovky oxidačních čísel – zápis do sešitu Str. 9 – procvičování – žáci připojí k oxidačnímu číslu správnou koncovku – po kliknutí kontrola Str. 10 – křížové pravidlo – zápis do sešitu Str. 11-12 – tvoření vzorce z názvu – vzorový příklad a procvičování Str. 13-14 – tvoření názvu ze vzorce – vzorový příklad a procvičování
Očekávaný výstup:	Žák umí určit oxidační číslo atomů prvků v halogenidech, umí zapsat z názvů vzorce halogenidů a naopak ze vzorců jejich názvy

HALOGENIDY

ANORGANICKÉ SLOUČENINY

dvouprvkové

jsou složeny ze dvou prvků (halogenidy, oxidy a sulfidy)

tříprvkové

jsou složeny ze tří prvků (kyseliny, hydroxidy a soli)

ÚKOL:

Rozděl dané sloučeniny na dvouprvkové a tříprvkové, zakroužkuj je správnou barvou.

$NaCl$, H_2SO_4, KOH, CO_2, PCl_3, $CuCO_3$, I_2O_5, H_2O, $NaOH$

HALOGENIDY

Dvouprvkové sloučeniny halogenů s jinými prvky (kovy).

Připomeň si halogeny - doplň značky prvků a protonové číslo.

• **Fluor**	**F**	**9**
• **Chlor**	**Cl**	**17**
• **Brom**	**Br**	**35**
• **Jod**	**I**	**53**

ÚKOL:

Z daných sloučenin vyber a podtrhni halogenidy:

$NaCl$, $NaOH$, K_2O, SCl_4, CaF_2, PbS, $AlCl_3$

OXIDAČNÍ ČÍSLO PRVKŮ

- udává zdánlivý náboj prvku ve sloučenině
- ve sloučenině může nabývat hodnoty kladné nebo záporné
- u volných atomů nebo víceatomových molekul prvku má hodnotu 0!
- jeho velikost ve sloučenině závisí na elektronegativitě daného prvku (čím vyšší – záporné, čím nižší – kladné)
- zapisuje se římskými číslicemi od I – VIII

ÚKOL:

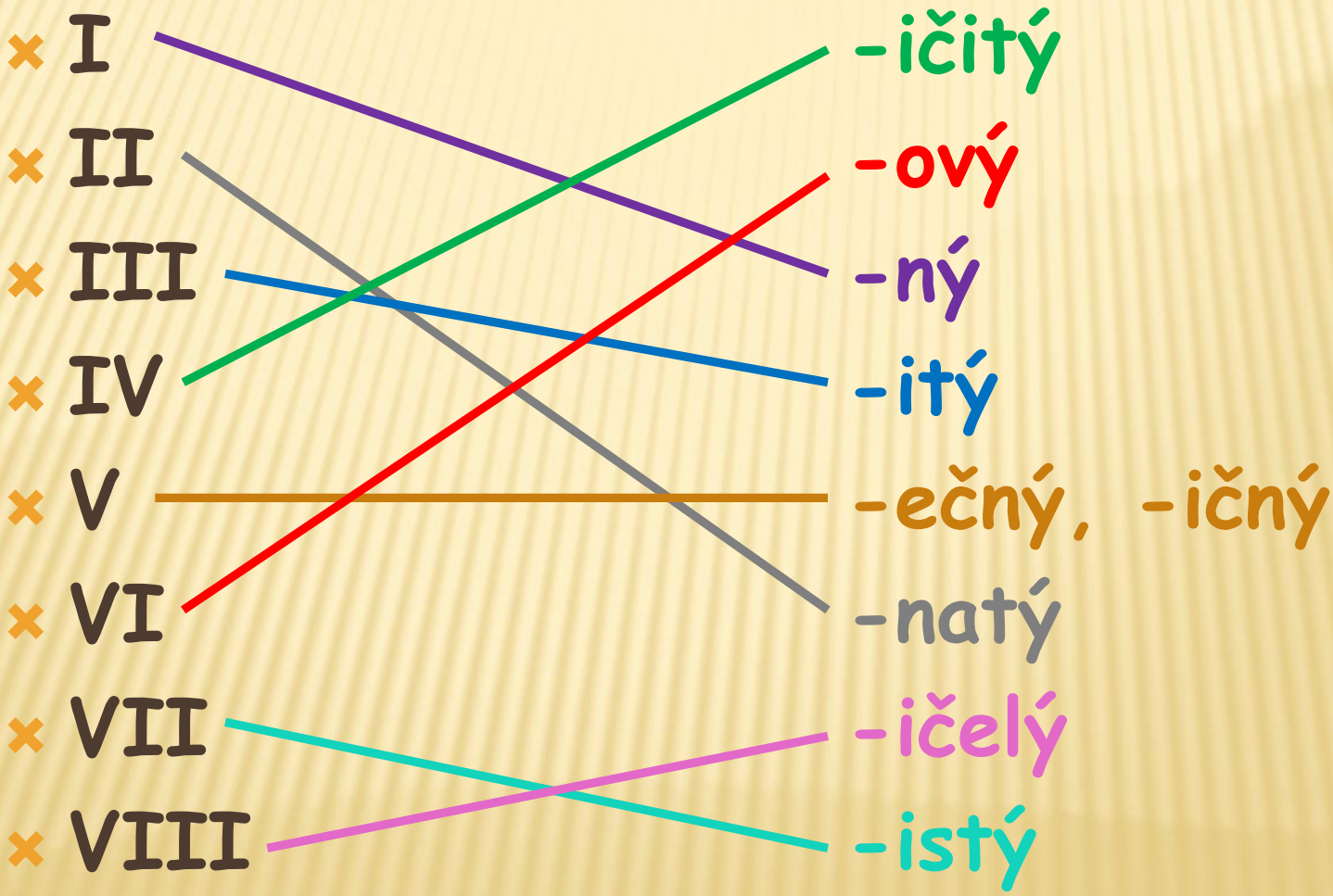
Zjisti v PSP elektronegativitu těchto prvků: Na 1,01, F 4,10, Ca 1,04, Cl 2,83 .

Na základě zjištění urči znaménko oxidačního čísla ve sloučeninách $\overset{+}{Na}\overset{-}{Cl}$ a $\overset{+}{Ca}\overset{-}{F_2}$.

NÁZVOSLOVÍ PRVKŮ – „JAZYK CHEMIKŮ“

OXIDAČNÍ ČÍSLO	PŘÍPONA
I	-ný
II	-natý
III	-itý
IV	-ičitý
V	-ičný, -ečný
VI	-ový
VII	-istý
VIII	-ičelý

PROCVIČ SI – SPOJ SPRÁVNĚ



KŘÍŽOVÉ PRAVIDLO

1) Pro tvorbu vzorců i názvů platí v chemii obecně tzv. ***křížové pravidlo***, tj. co je v názvu na prvním místě, je ve vzorci na místě druhém a naopak.
2) Pro psaní vzorců je důležité **oxidační číslo prvků**, které zapisujeme **vpravo nahoře**.
3) Ve vzorcích dvouprvkových sloučenin má jeden prvek **kladné** a druhý **záporné** oxidační číslo.
4) Součet oxidačních čísel ve vzorci = 0.
5) **Oxidační číslo** halogenů v halogenidu je **vždy –I** (F^{-I}, Cl^{-I}, Br^{-I}, I^{-I}).
6) **Oxidační číslo** druhého prvku se řídí **koncovkou** přídavného jména.

VZOROVÝ PŘÍKLAD – TVOŘENÍ VZORCE

Chlorid vápenatý

$Ca\ Cl$



$Ca^{+II}\ Cl_2^{-I}$

$CaCl_2$

Název halogenidu je tvořen podstatným jménem **fluorid, chlorid, bromid, jodid** a přídavným jménem odvozeným od druhého prvku.

PROCVIČOVÁNÍ

- Fluorid vápenatý
- Chlorid draselný
- Bromid hlinitý
- Jodid arseničný
- Fluorid sírový
- Jodid olovnatý

Řešení

VZOROVÝ PŘÍKLAD – TVOŘENÍ NÁZVU

1) $OsBr_8$
2) Nejprve napíšeme oxidační číslo halogenu: **$OsBr_8^{-I}$**.
3) Poněvadž součet oxidačních čísel ve sloučenině je roven **0**, musí být oxidační číslo **Os^{VIII}**
$$x + 8 \cdot (-1) = 0$$
$$x = 8$$
4) Název je **bromid osmičelý**.

PROCVIČOVÁNÍ

HgI_2
NaF
SCl_4
MnI_7
PBr_3
$AgBr$
FeI_3
$ZnCl_2$

řešení

ŘEŠENÍ

- CaF_2
- KCl
- $AlBr_3$
- AsI_5
- SF_6
- PbI_2

zpět

ŘEŠENÍ

- jodid rtuťnatý
- fluorid sodný
- chlorid siřičitý
- jodid manganistý
- bromid fosforitý
- bromid stříbrný
- jodid železitý
- chlorid zinečnatý

CITACE A ZDROJE:

Autorem materiálu a všech jeho částí, není-li uvedeno jinak, je Mgr. Růžena Koubová.

Materiál vznikl v OP Vzdělávání pro konkurenceschopnost – projekt EU peníze školám.