



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Halogenidy, oxidy opakování Smart Board

VY_52_INOVACE_205

Vzdělávací oblast: Člověk a příroda

Vzdělávací obor: Chemie

Ročník: 8.,9.

Projekt EU peníze školám Operačního programu Vzdělávání pro konkurenceschopnost

vytvořte dvojice: název částice a oxidační číslo

fluorid

manganistý

oxid

sodný

+VI

hořečnatý

železitý

+III -I

+IV VII

dusičný

bromid

+I -II +II

+V -I

uhličitý

sírový

napište vzorce uvedených sloučenin

chlorid měďnatý

bromid cínatý

oxid hořečnatý

oxid sodný

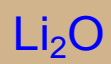
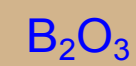
oxid vanadičný

oxid fosforitý

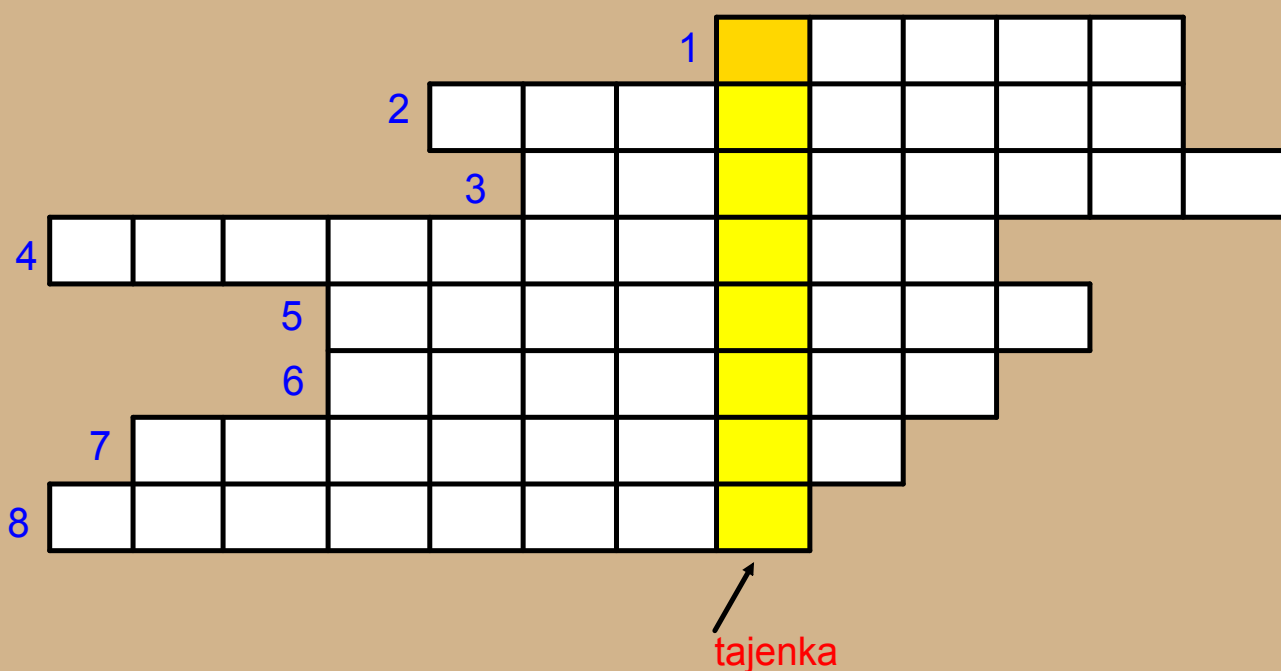
oxid křemičitý

fluorid stříbrný

napište názvy sloučenin



doplňte křížovku



legenda

1. který prvek je základem všech organických sloučenin
2. název látky CH_3OH
3. metoda k oddělení pevné látky rozptýlené v kapalině
4. společný název pro chloridy, fluoridy, bromidy, jodidy
5. oxid má vzorec SO_2
6. pevné roztoky kovů se nazývají
7. alkoholy, organické kyseliny jsou uhlovodíků
8. oxid, který vzniká nedokonalým hořením a je jedovatý

doplňte

tajenkou křížovky je oxid

do kterého děje vstupuje tento oxid jako reaktant?

z kterých dějů vystupuje tento oxid jako produkt?

nejznámější halogenid

vzorec.....

název.....

triviální název.....

zakroužkujte správná tvrzení o tomto halogenidu

- pevný chlorid sodný vede elektrický proud
- roztok chloridu sodného vede elektrický proud
- přítomnost chloridu sodného ve vodě způsobuje snížení teploty tání
- přítomnost chloridu sodného ve vodě způsobuje zvýšení teploty varu
- z chloridu sodného se vyrábí hydroxid sodný
- pevný chlorid sodný tvoří růžové krystalky
- chlorid sodný není nutný pro život člověka
- fyziologický roztok, který se používá v medicíně je 0,9 % vodný roztok chloridu sodného
- 200g nasyceného roztoku chloridu sodného při 20°C obsahuje 40 g rozpuštěného chloridu sodného
- 320g nasyceného roztoku chloridu sodného při 100°C obsahuje 90 g rozpuštěného chloridu sodného

opravte chyby v textu o oxidech

oxid uhličitý je plyn, který vzniká při hoření, je lehčí než vzduch, také vzniká při kvašení ovocné šťávy na vzduchu společně s ethanolem

oxid uhelnatý je bílý plyn, který vzniká při dokonalém spalování methanu, první pomoc, při nadýchání se oxidu uhelnatého je dýchání z plic do plic

oxid siřičitý je neškodný plyn, který se používá mimo jiné při výrobě celulózy a k urychlování růstu rostlin ve sklenících

obecné označení oxidů dusíku je N_xO_y ,
oxid dusný NO_2 se používá jako hnací plyn při výrobě šlehačky

opravte chyby v textu o oxidech

oxid vápenatý se také používá pod názvem hašené vápno, má příznivé účinky na lidskou pokožku

oxid křemičitý je nerost křemen, je snadno tavitelný a je rozpustný ve vodě, používá se k výrobě skla, je součástí cementu, některé jeho formy jsou známé jako polodrahokamy např: křišťál, růženín, safír

oxid hlinitý je součástí horniny živec, která a používá se k výrobě hliníku, některé jeho formy jsou známé jako polodrahokamy např: opál, rubín

vypočtete, který z oxidů dusíku obsahuje více dusíku,
oxid dusitý nebo oxid dusičitý?

vypočtete, který z oxidů dusíku obsahuje více kyslíku,
oxid vápenatý nebo oxid zinečnatý?

zdroje:

Beneš P., Pumpr V., Základy chemie 1; Fortuna Praha 2002, ISBN 80-7168-720-0

Mach J., Plucková I., Chemie pro 8.roč. pracovní sešit, Nová škola Brno 2012 ISBN 978-80-7289-134-4

Mach J., Plucková I., Štibor J. Chemie Úvod do obecné a anorganické chemi, učebnice, Nová škola Brno 2012
ISBN 978-80-7289-133-7

Tabulky pro základní školu, Prometheus Praha 2002, ISBN 80-85849-43-7

Autor: RNDr. Věra Sobotková
Základní škola Žďár nad Sázavou, Palachova 2189/35

Datum: 22.11.2012

Určeno pro: 8.,9.ročník základní školy

Vzdělávací oblast: Člověk a příroda

Vzdělávací obor: Chemie

Tematický okruh: Dvoupřvkové sloučeniny

vytvořte dvojice: název částice a oxidační číslo
řešení strany 2

fluorid -I

manganistý VII

oxid - II

sodný + I

hořečnatý +II

železitý +III

dusičný +V

bromid -I

uhličitý +IV

sírový +VI

napište vzorce uvedených sloučenin

řešení strany 3

chlorid měďnatý CuCl_2

bromid cínatý SnBr_2

oxid hořečnatý MgO

oxid sodný Na_2O

oxid vanadičný V_2O_5

oxid fosforitý P_2O_3

oxid křemičitý SiO_2

fluorid stříbrný AgBr

napište názvy sloučenin
řešení strany 4

HgCl chlorid rtuťný

ZnO oxid zinečnatý

MoO₃ oxid molybdenový

NO₂ oxid dusičitý

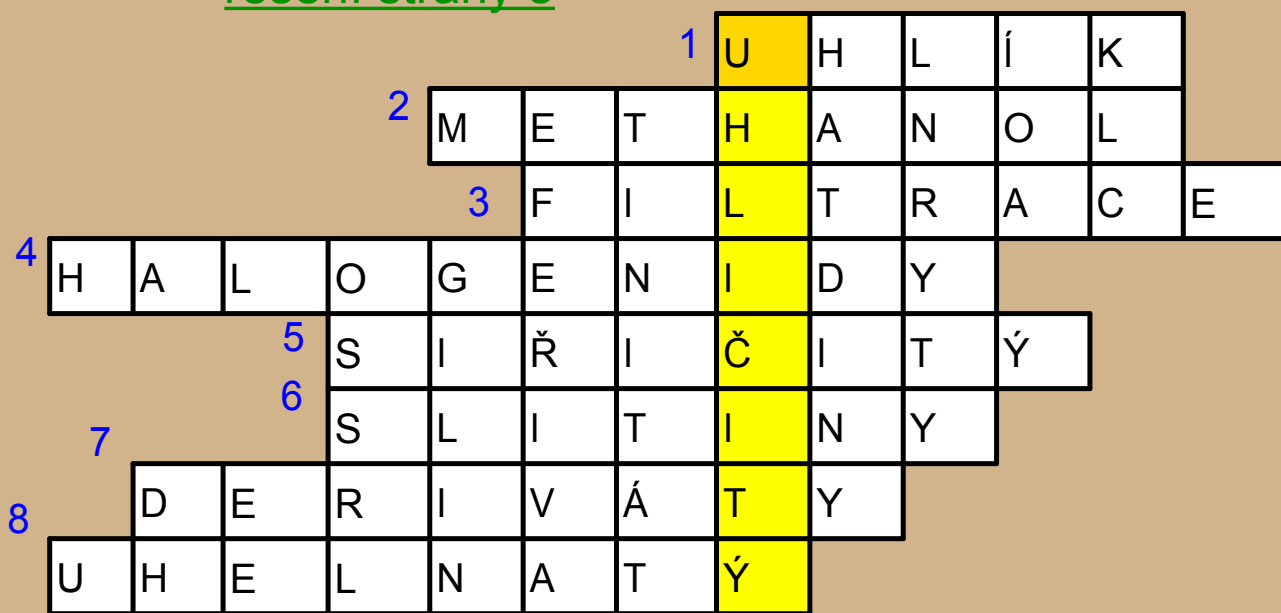
AlF₃ fluorid hlinitý

B₂O₃ oxid boritý

Li₂O oxid lithný

FeI₃ jodid železitý

doplňte křížovku
řešení strany 5



legenda

↑
tajenka

1. který prvek je základem všech organických sloučenin
2. název látky CH_3OH
3. metoda k oddělení pevné látky rozptýlené v kapalině
4. společný název pro chloridy, fluoridy, bromidy, jodidy
5. oxid má vzorec SO_2
6. pevné roztoky kovů se nazývají
7. alkoholy, organické kyseliny jsou uhlovodíků
8. oxid, který vzniká nedokonalým hořením a je jedovatý

doplňte

řešení strany 6

tajenkou křížovky je oxid **uhličitý**

do kterého děje vstupuje tento oxid jako reaktant?

fotosyntéza

z kterých dějů vystupuje tento oxid jako produkt?

hoření, dýchání

nejznámější halogenid řešení strany 7

vzorec.....NaCl

název.....chlorid sodný

triviální název.....kuchyňská sůl

zakroužkujte správná tvzení o tomto halogenidu

- pevný chlorid sodný vede elektrický proud
- roztok chloridu sodného vede elektrický proud
 - přítomnost chloridu sodného ve vodě způsobuje snížení teploty tání
- přítomnost chloridu sodného ve vodě způsobuje zvýšení teploty varu
- z chloridu sodného se vyrábí hydroxid sodný
 - pevný chlorod sodný tvoří růžové krystalky
 - chlorid sodný není nutný pro život člověka
- fyziologický roztok, který se používá v medicíně je 0,9 % vodný roztok chloridu sodného
 - 200g nasyceného roztoku chloridu sodného při 20°C obsahuje 40 g rozpuštěného chloridu sodného
- 320g nasyceného roztoku chloridu sodného při 100°C obsahuje 90 g rozpuštěného chloridu sodného

opravte chyby v textu o oxidech
řešení strany 8

oxid uhličitý je plyn, který vzniká při hoření, je ~~lehčí~~ ^{těžší} než vzduch, také vzniká při kvašení ovocné šťávy ~~na~~ ^{za nepřístupu} vzduchu společně s ethanolem

oxid uhelnatý je ~~bílý~~ ^{bezbarvý} plyn, který vzniká při ~~dokonalém~~ ^{nedokonalém} spalování methanu, první pomoc, při nadýchání se oxidu uhelnatého je ~~dýchání z plic do plic~~ ^{přenést postiženého na čerstvý vzduch}

oxid siřičitý je ~~neškodný~~ ^{škodlivý} plyn, který se používá mimo jiné při výrobě celulózy a ~~k urychlování růstu rostlin~~ ^{škodí rostlinám} ~~ve sklenících~~

obecné označení oxidů dusíku je ~~N_xO_y~~ ^{NO_x}
oxid dusný ~~NO_2~~ se používá jako hnací plyn při výrobě šlehačky ^{N_2O}

opravte chyby v textu o oxidech řešení strany 9

oxid vápenatý se také používá pod názvem ~~hasené~~ ^{pálené} vápno, má příznivé ~~účinky~~ na lidskou pokožku

oxid křemičitý je nerost křemen, je ~~snadno~~ ^{těžko} tavitelný a je ~~rozpuštěný~~ ^{nerozpuštěný} ve vodě, používá se k výrobě skla, je součástí cementu, některé jeho formy jsou známé jako polodrahokamy např: křišťál, růženín, ~~safír~~ ^{opál}

oxid hlinitý je součástí horniny ~~živec~~ ^{bauxit}, která a používá se k výrobě hliníku, některé jeho formy jsou známé jako polodrahokamy např: ~~opál~~, rubín
^{safír}

vypočtete, který z oxidů dusíku obsahuje více dusíku, oxid dusitý nebo oxid dusičitý? řešení strany 10

$$M(\text{N}_2\text{O}_3) = 76 \text{ g/mol}$$

$$M(\text{NO}_2) = 46 \text{ g/mol}$$

$$\text{N}_2\text{O}_3 : w = 2 \cdot 14 : 76 = 0,368$$

$$0,368 \cdot 100 = 36,8 \text{ \% dusíku}$$

$$\text{NO}_2 : w = 14 : 46 = 0,304$$

$$0,304 \cdot 100 = 30,4 \text{ \% dusíku}$$

více dusíku obsahuje oxid dusitý

vypočtete, který z oxidů dusíku obsahuje více kyslíku, oxid vápenatý nebo oxid zinečnatý? řešení strany 11

$$M(\text{CaO})=28 \text{ g/mol}$$

$$M(\text{ZnO})= 81,4 \text{ g/mol}$$

$$\text{CaO} : w = 16 : 28 = 0,571$$

$$0,571 \cdot 100 = 57,1 \text{ \% kyslíku}$$

$$\text{ZnO} : w = 16 : 81,4 = 0,196$$

$$0,196 \cdot 100 = 19,6 \text{ \% kyslíku}$$

více kyslíku obsahuje oxid vápenatý

Metodický list

Druh materiálu: výukový materiál pro práci s interaktivní tabulí Smart Board

Cíl: výukový materiál je určen k opakování halogenidů a oxidů

Metodické poznámky: Druhá stránka je zaměřena na opakování oxidačních čísel, žáci k názvům přiřazují oxidační čísla.

Třetí a čtvrtá stránka je procvičováním názvosloví oxidů a halogenidů. Žáci k názvům doplňují vzorce a ke vzorcům názvy oxidů a halogenidů

Pátá stránka obsahuje křížovku, její tajenkou je oxid uhličitý

Šestá stránka je zaměřena na doplnění významu oxidu uhličitého

Sedmá stránka je opakováním vlastností a významu chloridu sodného, hledání v tabulkách a výpočtů složení nasyceného roztoku chloridu sodného. Žáci zakroužkují správná tvrzení, v tabulkách vyhledají hmotnostní zlomek nasyceného roztoku. Je zde i jedno tvrzení o fyziologickém roztoku, které umožňuje učitelům v rámci mezipředmětových vztahů dané informace propojit se znalostmi z biologie

Osmá a devátá stránka obsahuje tvrzení o oxidech, zde žáci opravují chyby, stránky jsou zaměřeny na rozvoj čtenářské gramotnosti

Desátá a jedenáctá stránka je věnována opakování chemických výpočtů - výpočtů procentuálního složení zadaných oxidů.

Na stránkách čtrnáct až dvacettři je řešení jednotlivých úkolů

Očekávané výstupy: orientuje se v tabulkách, rozumí pojmu látkové množství, molární hmotnost, hmotnostní zlomek, umí vypočítat látkové množství, koncentraci roztoku, hmotnostní zlomek

Klíčová slova: hmotnostní zlomek, látkové množství, molární hmotnost