*Na úvod mám pro vás vyzkoušení si, jak jste na tom s názvoslovím halogenidů a oxidů. Sami si ověřte, na kolik zvládnete vyřešit následující písemnou práci. Pracujte samozřejmě bez periodické tabulky a jakékoliv nápovědy, časově by vám mělo vystačit max. 12 minut.*

**Halogenidy, oxidy**

Napiš vzorce:

1. Bromid vanadičný 7. fluorid cíničitý
2. Jodid železitý 8. oxid dusičitý
3. Oxid kobaltnatý 9. bromid železitý
4. Oxid hlinitý 10. oxid stříbrný
5. Fluorid sírový 11. oxid sírový
6. Oxid sodný 12. chlorid draselný

Napiš názvy:

1. SiCl4 7. MgO
2. PbO2 8. Cr2O3
3. HgCl 9. BBr3
4. CF4 10. NiCl2
5. Cu2O 11. ZnO
6. Cl2O7 12. I2O5

*Řešení je na další stránce.*

**Řešení**

1. VBr5 7. SnF4
2. FeI3 8. NO2
3. CoO 9. FeBr3
4. Al2O3 10. Ag2O
5. SF6 11. SO3
6. Na2O 12. KCl
7. Chlorid křemičitý 7. oxid hořečnatý
8. Oxid olovičitý 8. oxid chromitý
9. Chlorid rtuťný 9. bromid boritý
10. Fluorid uhličitý 10. chlorid nikelnatý
11. Oxid měďný 11. oxid zinečnatý
12. Oxid chloristý 12. oxid jodičný

**Hodnocení**

1-2 chyby …………………. Jsi borec!

3-4 chyby………………….. Ještě to ujde!

5-6 chyb……………………. Už si dávej pozor!

7-8 chyb……………………. Znovu si procvič!

9 a více chyb…………….. Budu tě chodit strašit!

*Na následující straně máte ke kontrole doplnění textu k významným oxidům.*

**Významné oxidy**

**Oxid uhličitý** je bezbarvý plyn, těžší než vzduch, nehoří, ani hoření nepodporuje . Hořící svíčka v oxidu uhličitém zhasne.

Vzniká hořením uhlí (uhlíku) Používá se v chladících zařízeních, k hašení, k výrobě sycených nápojů

**Oxid uhelnatý** je bezbarvý plyn, prudce jedovatý. Vyskytuje se ve svítiplynu.

**Další významné oxidy**

**Oxid siřičitý SO2**

* Jedovatý, bezbarvý plyn má štiplavý zápach
* Vzniká hořením síry: rovnice S + O2  → SO2
* Dostává se do ovzduší při spalování nekvalitního uhlí a způsobuje tzv. kyselé deště

***Uhlí obsahuje síru.*** *Čím je uhlí méně kvalitní, tím více je v něm obsaženo síry. Při spalování uhlí se zároveň spaluje i síra. Vzniklý oxid siřičitý uniká do ovzduší.*

* Používá se k desinfekci, konzervaci potravin

*Předtím, než vinaři uloží víno do sudů, musí sudy zbavit mikroorganismů. Vhodí kousek zapálené síry do sudu a sud zavřou. Spálením síry vznikne oxid siřičitý, který zahubí všechny mikroorganismy, které by mohly způsobit zkažení vína.*

*Síření se používá i ke konzervaci jiných potravin. Oxidem siřičitým se ošetřují například sušené meruňky, ananas nebo papaja. Sušené ovoce by se mělo před konzumací omýt vodou.*

**Oxidy dusíku**

* Dusík tvoří 5 druhů oxidů. Přiřaď vzorce jednotlivých oxidů k jejich názvům.

Začátek formuláře

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| N2O |  |  | a | oxid dusitý |
| NO |  |  | b | oxid dusičný |
| N2O3 |  |  | c | oxid dusný |
| NO2 |  |  | d | oxid dusnatý |
| N2O5 |  |  | e | oxid dusičitý |

Nejvýznamnějšími oxidy dusíku jsou **oxid dusnatý** a **oxid dusičitý**. Obecně se označují NOx, kde x = 1 nebo 2.

**Oxid dusnatý** je bezbarvý plyn, vzniká slučováním dusíku s kyslíkem.

N2 + O2 → 2NO

*Tato reakce probíhá v atmosféře. Energii dodávají elektrické výboje (blesky). Teplota potřebná pro reakci je 3000 ºC.*

**Oxid dusičitý** je hnědý zapáchající plyn, je jedovatý, vzniká reakcí oxidu dusnatého s kyslíkem.

2NO + O2 → 2NO2

*Oxidy dusíku vznikají při spalování pohonných hmot v automobilech.* ***Oxidy dusíku jsou jedovaté a poškozují zdraví****. Pokud je překročen limit pro oxidy dusíku (zejména ve velkých městech), musí se omezit automobilová doprava a průmyslová výroba.*

**Oxid vápenatý (pálené vápno) CaO**

-bílá práškovitá látka, používá se ve stavebnictví k přípravě malty



**Oxid křemičitý SiO2**

-Pevná, velmi stálá látka, nerozpustná ve vodě, v přírodě se vyskytuje jako nerost křemen a jeho

Křišťál

barevné odrůdy např.:

Ametyst

   

Křišťál

Citrín

Achát

- je hlavní složkou křemenného písku

- používá se ve stavebnictví a k výrobě skla

**Oxid hlinitý Al2O3**

-bílá práškovitá látka, v přírodě se vyskytuje jako velmi tvrdý nerost korund, jeho odrůdy jsou drahé kameny modrý safír a červený rubín

 

Rubín Safír

-používá se k výrobě porcelánu a hliníku

*Abyste toho uměli ještě víc, pokračujte na další stranu …*

*Vytiskněte a vyřešte nebo přepište do sešitu.*

**SULFIDY**

* dvouprvkové sloučeniny síry
* Názvy a vzorce sulfidů se tvoří stejně jako oxidy, jenom místo kyslíku napíšeme síru. Oxidační číslo síry v sulfidech je –II!!!

Tab. 1: Přehled názvosloví sulfidů

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **oxidační číslo** | **obecný vzorec** | **koncovka** | **příklad** | **název** |
| I | M2S | -ný | Na2S | sulfid sodný |
| II | MS | -natý | CuS | sulfid měďnatý |
| III | M2S3 | -itý | Al2S3 | sulfid hlinitý |
| IV | MS2 | -ičitý | SiS2 | sulfid křemičitý |
| V | M2S5 | -ečný, -ičný | P2S5 , As2S5 | sulfid fosforečný.  sulfid arseničný |
| VI | MS3 | -ový | SeS3 | sulfid selenový |
| VII | M2S7 | -istý | Mn2S7 | sulfid manganistý |
| VIII | MS4 | -ičelý | OsS4 | sulfid osmičelý |

***Vytvořte vzorce sloučenin***

Sulfid sodný, sulfid berylnatý, sulfid hlinitý, sulfid křemičitý, sulfid fosforečný, sulfid molybdenový, sulfid rtuťnatý, sulfid manganistý, sulfid cesný, sulfid nikelnatý, sulfid železitý, sulfid titanitý

* ***Pojmenujte sloučeniny***

K2S, MgS, In2S3, CS2, As2S5, SeS3, OsS4, Co2S3, Li2S, CdS, Ti2S3, SnS2,

**Řešení:**

a) Na2S, BeS, Al2S3, SiS2, P2S5, MoS3, HgS, Mn2S7, Cs2S, NiS, Fe2S3, Ti2S3

b) sulfid draselný, sulfid hořečnatý, sulfid inditý, sulfid uhličitý, sulfid arseničný, sulfid selenový, sulfid osmičelý, sulfid kobaltitý, sulfid lithný, sulfid kademnatý, sulfid titanitý, sulfid cíničitý