

Ch 23. - 27.3.2020

- procvičovat názvosloví halogenidů, sulfidů a oxidů
- příkládám grafické vysvětlení

ANORGANIKA / OXIDY - názvosloví

Tvorba vzorce oxidu z jeho názvu

Oxid hlinitý

hlinitý itý - III

oxidační číslo kyslíku v oxidech vždy -II

2 · III + 3 · (-II) = 0
6 + (-6) = 0

2 : 3

poměr atomů prvků v oxidu

součet oxidačních čísel atomů prvků se rovná nule

Al₂O₃

Tvorba názvu oxidu z jeho vzorce

hledáme oxidační číslo

oxidační číslo kyslíku v oxidech vždy -II

jeden atom uhlíku v molekule

dva atomy kyslíku v molekule

oxid uhlí ?

1 · x + 2 · (-II) = 0
x + (-4) = 0
x = 4

IV = -ičitý

2 1
-II IV
-4 + 4 = 0

součet oxidačních čísel atomů prvků se rovná nule

Oxid uhličitý

oxidační číslo	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
zаконčení názvu oxidu	- ný	- natý	- itý	- ičitý	- ičný - ečný	- ový	- istý	- ičelý

<https://www.youtube.com/watch?v=3IBtZhgIFk0>

- vypracovat následující tabulku a cvičení (vlepit do sešitu)
- vypracované úkoly (oskenované či vyfocené - čitelně) zasílejte na du.informatika@email.cz

Doplň tabulku:

Koncovka přídavného jména	Název sloučeniny	Vzorec sloučeniny
- ičitý	Oxid siřičitý	SO ₂
		Mn ₂ O ₇
	Oxid dusný	
	Bromid draselný	

		KI
		CO ₂
		PCl ₃
	Oxid vápenatý	
	Fluorid jodistý	
	Chlorid křemičitý	
		Fe ₂ O ₃
		PCl ₅
		NO
	Oxid manganičitý	
	Fluorid hořečnatý	

1. Napiš vzorce oxidů:

- oxid vápenatý
- oxid chlorečný
- oxid uhličitý
- oxid manganistý
- oxid fosforitý
- oxid zinečnatý
- oxid dusnatý
- oxid chlorný
- oxid olovičitý
- oxid lithný
- oxid barnatý
- oxid chloristý
- oxid dusičitý

2. Napiš názvy oxidů:

- N₂O
- Al₂O₃
- MnO₂
- CuO
- SO₃
- MgO
- Ag₂O
- CaO
- Au₂O₃
- Mn₂O₇
- CO
- Br₂O₅
- PO₃

14. oxid boritý	48. Cr_2O_3
15. oxid sodný	49. N_2O_5
16. oxid jodistý	50. Cl_2O_7
17. oxid sírový	51. As_2O_3
18. oxid dusný	52. V_2O_5
19. oxid jodistý	53. CrO_3
20. oxid dusitý	54. HgO
21. oxid osmičelý	55. SeO_3
22. oxid draselný	56. I_2O_7
23. oxid bromný	57. NO
24. oxid chloritý	58. SiO_2
25. oxid manganičitý	59. CO_2
26. oxid hořečnatý	60. P_2O_5
27. oxid olovnatý	61. K_2O
28. oxid křemičitý	62. SO_2
29. oxid dusičný	63. Cu_2O
30. oxid uhelnatý	64. Cl_2O_7
31. oxid cíničitý	65. SnO
32. oxid železitý	66. P_2O_3
33. oxid fosforový	67. OsO_4
34. oxid stříbrný	68. Fe_2O_3

zápis do sešitu:

Významné oxidy

1) Oxid uhličitý CO_2

- **výskyt:**
 - obsažen ve vzduchu
 - uvolňuje se při dýchání, vzniká při dokonalém spalování paliv a při kvašení ovocné šťávy
- **vlastnosti:**
 - bezbarvý, nedýchatelný, nehořlavý plyn
 - málo rozpustný ve vodě
 - těžší než vzduch
- **využití:**
 - chladicí látka v chladicích zařízeních
 - v pevném stavu se nazývá „suchý led“
 - k výrobě sycených nápojů
 - k plnění hasicích přístrojů
 - tlaková láhev - černý pruh

2) Oxid uhelnatý CO

- **výskyt:**
 - vzniká nedokonalým spalováním uhlíku za nedostatečného přístupu vzduchu
 - součástí cigaretového kouře
 - hlavním zdrojem je spalovací motor automobilu
- **vlastnosti:**
 - prudce jedovatý plyn bez barvy a zápachu
 - při vdechnutí se váže na hemoglobin, a tím dochází k nedostatečnému zásobování buněk kyslíkem

- **využití:**
 - složka paliv vyráběných z uhlí (vodní plyn a generátorový plyn)

3) Oxid siřičitý SO_2

- **výskyt:**
 - vzniká hořením síry (např. při spalování méně kvalitního paliva)
 - $S + O_2 \rightarrow SO_2$
- **vlastnosti:**
 - bezbarvý, nehořlavý plyn s typickým štiplavým zápachem
 - dráždí ke kašli
 - jedovatý
- **využití:**
 - výroba kyseliny sírové, celulózy, k bělení (bavlny)
 - k dezinfekci (síření) sudů, sklepů nebo úlů

4) Oxid vápenatý CaO

- **výroba:**
 - ve vápenkách tepelným rozkladem vápence v pecích za vysoké teploty
$$CaCO_3 \rightarrow CaO + CO_2$$
- **vlastnosti:**
 - bílá pevná látka
 - silná žíravina, leptá sliznici a pokožku
- **využití:**
 - jako pálené vápno, reakcí s vodou vzniká hašené vápno
 - součástí cementu
 - přísada při výrobě některých kovů a skla
 - vápnění překyselené půdy

5) Oxid křemičitý SiO_2

- **výskyt:**
 - v přírodě jako nerost křemen a je součástí hornin pískovec, písek a žula
- **vlastnosti:**
 - těžko tavitelná pevná látka
 - velmi stálá
 - odolná vůči kyselinám a vodě
- **využití**
 - ve stavebnictví (písek do malty a betonu)
 - k výrobě skla a žáruvzdorných materiálů

6) Oxid hlinitý Al_2O_3

- **výskyt:**
 - v přírodě jako nerost korund
 - odrůdy korundu: smirek (tm. šedý), safír (modrý), rubín (červený)
 - součástí horniny bauxit
- **využití:**
 - smirek jako brusný materiál
 - bauxit je surovina pro výrobu hliníku
 - rubín a safír ke zhotovení šperků

7) Oxid dusnatý NO , oxid dusičitý NO_2

- NO je bezbarvý plyn
- NO_2 je hnědočervený jedovatý plyn
- oba jsou příčinou kyselých dešťů
- jsou ve výfukových plynech

8) Oxid dusný N_2O

- "rajský plyn"
- používá se ke krátkodobým narkózám