

Klasa 7a i 7b – CHEMIA lekcja z dnia 05. 05.2020 r.

Temat : Tworzenie wzorów sumarycznych i nazw związków chemicznych.

Cel: Poznasz jak się tworzy się metodą krzyżową wzory sumaryczne związków chemicznych na podstawie wartościowości.

Zapoznaj się z materiałem lekcji zawartym w podręczniku str. 132- 136

POLECAM OBEJRZENIE MATERIAŁU NA STRONIE

<https://www.youtube.com/watch?v=adgHipt86pA>

oraz <https://epodreczniki.pl/a/wartosciowosc-pierwiastkow-chemicznych/Dt5RDQeTn>

Znając wartościowość pierwiastków możemy łatwo napisać wzór sumaryczny i strukturalny cząsteczki złożonej z dwóch pierwiastków. Zasady te dotyczyć będą tylko tych cząsteczek, w których nie ma wiązań chemicznych między atomami tego samego pierwiastka.

NOTATKA przepisz do zeszytu:

1. Tworzenie wzoru sumarycznego na podstawie wartościowości.

Piszemy obok siebie symbole pierwiastków (aby lepiej wyjaśnić zasady tworzenia wzorów, symbole pierwiastków będą teraz pisane w pewnej odległości).

Przykład 1 Al (III) i O (II)

W prawym górnym rogu symbolu zapisujemy wartościowość pierwiastków liczbami rzymskimi.



- Spisujemy na krzyż liczby podające wartościowość



II III
2 : 3 liczby te przedstawiają najmniejszy stosunek atomów

- Stosunek ten zapisujemy liczbami arabskimi w prawym dolnym rogu symbolu pierwiastka.

Al_2O_3 PRAWIDŁOWO ZAPISANY WZÓR CZĄSTECZKI

Interpretacja słowna: jedna cząsteczka Al_2O_3 jest zbudowana z dwóch atomów glinu i trzech atomów tlenu.

NAZWA - Al_2O_3 - TLENEK GLINU

Przykład 2 S (VI) i O (II)

W prawym górnym rogu symbolu zapisujemy wartościowość pierwiastków liczbami rzymskimi.

$S^{VI} O^{II}$

- Spisujemy na **krzyż** liczby podające wartościowość

$S^{VI} O^{II}$
II VI
2 : 6
1 : 3 dzielimy przez największy wspólny dzielnik , czyli 2
liczby te przedstawiają najmniejszy stosunek atomów

Stosunek ten zapisujemy liczbami arabskimi w prawym dolnym rogu symbolu pierwiastka.

SO_3 PRAWIDŁOWO ZAPISANY WZÓR CZĄSTECZKI

Interpretacja słowna: jedna cząsteczka SO_3 jest zbudowana z jednego atomów siarki i trzech atomów tlenu.

NAZWA - SO_3 - TLENEK SIARKI (VI)

Przykład 3 S (IV) i O (II)

W prawym górnym rogu symbolu zapisujemy wartościowość pierwiastków liczbami rzymskimi.



- Spisujemy na krzyż liczby podające wartościowość



2 : 4 dzielimy przez największy wspólny dzielnik, czyli 2

1 : 2 liczby te przedstawiają najmniejszy stosunek atomów

Stosunek ten zapisujemy liczbami arabskimi w prawym dolnym rogu symbolu pierwiastka.

SO₂ PRAWIDŁOWO ZAPISANY WZÓR CZĄSTECZKI

Interpretacja słowna: jedna cząsteczka SO₂ jest zbudowana z jednego atomów siarki i dwóch atomów tlenu.

NAZWA - SO₃ TLENEK SIARKI (IV)

Liczba atomów danego pierwiastka pomnożona przez jego wartościowość równa się liczbie atomów drugiego pierwiastka pomnożonej przez jego wartościowość

2. Tworzenie nazw związków

Nazwę związku danego pierwiastka z niemetalem tworzy się dodając do nazwy tego niemetalu końcówkę **-ek** i podając nazwę drugiego pierwiastka w dopełniaczu oraz jego wartościowość.

Aby podać nazwę, musimy znać wartościowość pierwiastków. Nazwę tworzymy i na końcu wzoru zapisujemy wartościowość.

N₂O₅ - tlenek azotu (V)

CO₂ - tlenek węgla (IV)

FeCl₃ - chlorek żelaza (III)

Ca S - siarczek wapnia

Jeżeli pierwiastek ma we wszystkich swoich związkach tę samą wartościowość, to jej nie podajemy.

Pierwiastki pierwszej grupy układu okresowego są jednowartościowe, a drugiej grupy zwykle dwuwartościowe.

MgO tlenek magnezu

NaCl chlorek sodu

CaS siarczek wapnia

Al₂S₃ siarczek glinu

ZADANIE DOMOWE

Podręcznik str.136 zadanie 4