

Materiały z chemii dla 7a i 7b od 06.04. do 08.04.2020 r.

Odpowiedzi do ćwiczeń wysyłamy na email: kalembaaa@poczta.fm

Temat: Równania reakcji chemicznej.

Podręcznik s. od 142 do 147.

Po wykonaniu zadań i przeczytaniu tekstu proszę utrwalić temat.

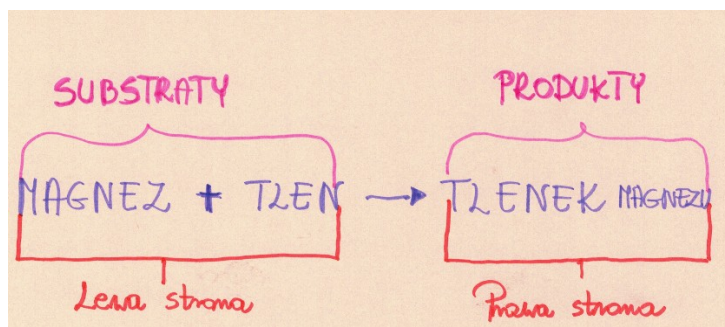
1. Równanie reakcji chemicznej.

Na początek przypomnienie z II działu na temat zapisu równania reakcji chemicznej.

Jak pamiętacie równanie reakcji chemicznej to przedstawienie jej przebiegu za pomocą symboli i wzorów chemicznych.

W równaniu reakcji chemicznej można wyróżnić **lewą i prawą stronę**. Lewa strona to strona do strzałki, a prawa strona od strzałki.

Po lewej stronie równania reakcji chemicznej znajdują się substraty (substancje użyte do reakcji), a po prawej stronie produkty (substancje powstające w wyniku reakcji chemicznej).



2. Na czym polega bilans równania reakcji chemicznej?

Bilans równania reakcji chemicznej polega na uzgodnieniu, czyli doprowadzeniu do tego, aby liczba atomów poszczególnych pierwiastków chemicznych po obydwu stronach równania była taka sama.

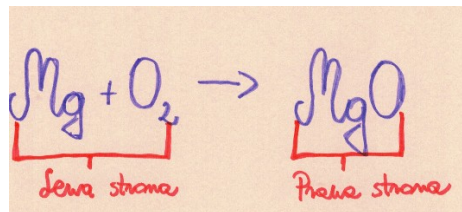
Liczba atomów po lewej stronie równania

=

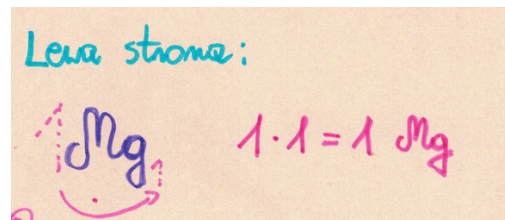
Liczba atomów po prawej stronie

Przykładowe ćwiczenie:

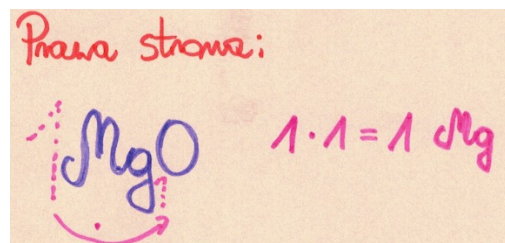
Uzgodnij następujące równanie reakcji chemicznej:



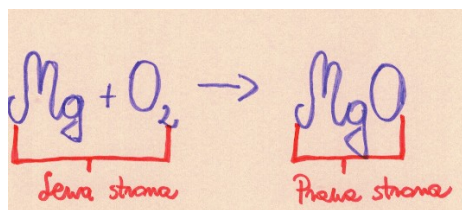
W pierwszej kolejności bilansujemy magnez (Mg). Po lewej stronie równania mamy 1 atom magnezu, ponieważ przed magnezem stoi 1 (przerywana linia) – z poprzedniej lekcji wiecie, że 1 arabskiej nie pisze się w zapisie chemicznym. Za Mg też stoi 1 (linia przerywana). W celu obliczenia ilości atomów magnezu po lewej stronie, jedynekę stojącą przed Mg mnożymy przez jedynekę stojącą za Mg. Po pomnożeniu wychodzi, że po lewej stronie mamy 1 atom magnezu.



Teraz bilansujemy Mg po prawej stronie. Po prawej stronie magnez znajduje się w MgO. W celu obliczenia ilości atomów Mg mnożymy 1 stojącą przed Mg przez 1, która stoi za Mg. Po prawej stronie mamy też 1 atom magnezu.

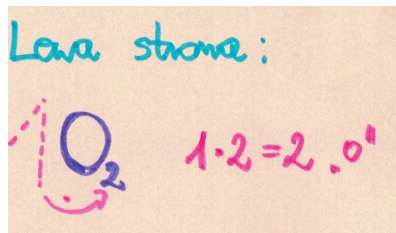


Wniosek: ilość atomów Mg po lewej = ilość atomów Mg po prawej. W przypadku równości nic nie dopisujemy w równaniu.

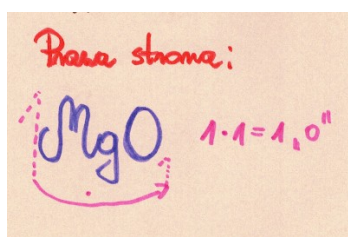


Następnie bilansujemy tlen, czyli O.

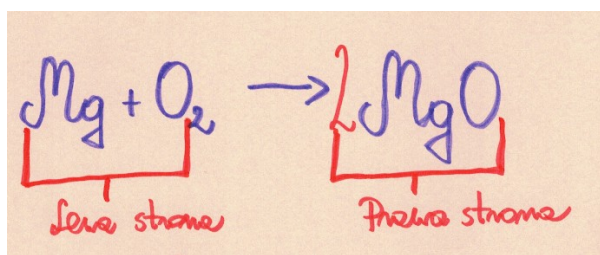
Po lewej stronie równania mamy 2 atomy tlenu, ponieważ przed tlenem stoi 1 (przerywana linia), a za tlenem mamy 2. W celu obliczenia ilości atomów tlenu po lewej stronie, jedynekę stojącą przed tlenem (linia przerywana) mnożymy przez dwójkę stojącą za tlenem. Po pomnożeniu wychodzi, że po lewej stronie mamy 2 atomy tlenu.



Teraz bilansujemy tlen po prawej stronie. Po prawej stronie tlen znajduje się w MgO. W celu obliczenia ilości atomów tlenu (O) mnożymy 1 stojącą przed Mg przez 1, która stoi za O. W wyniku obliczeń, wychodzi, że po prawej stronie mamy 1 atom tlenu.



Wniosek: ilość atomów tlenu jest różna po obu stronach równania; po lewej mamy 2 atomy tlenu, a po prawej 1 atom tlenu. W celu zbilansowania równania, chcemy aby po prawej stronie też były dwa atomy tlenu. W tym celu dopisujemy 2 przed MgO.

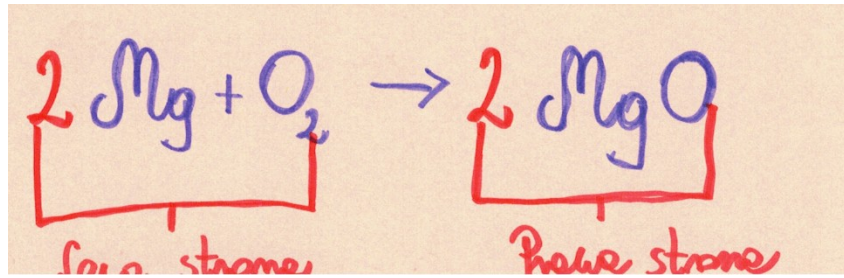


Zwróć uwagę, że jak wstawisz 2 przed MgO to uzyskamy po prawej stronie 2 atomy tlenu (2 stojącą przed Mg mnożę przez 1 znajdującą się za Mg).



Po wstawieniu 2 przed MgO zgadzają się atomy tlenu po lewej i prawej stronie, ale nie zgadza się ilość atomów magnezu – po lewej 1 Mg, a po prawej 2 Mg.

W celu zbilansowania równania, po lewej stronie, przed Mg wpisujemy 2.



Wniosek: równanie jest zbilansowane:

Lewa strona: 2 Mg

Prawa strona: 2 Mg

Lewa strona: 2 O

Prawa strona: 2 O

Ćwiczenie 1

Przepisz podane równania reakcji chemicznych i uzgodnij je.

