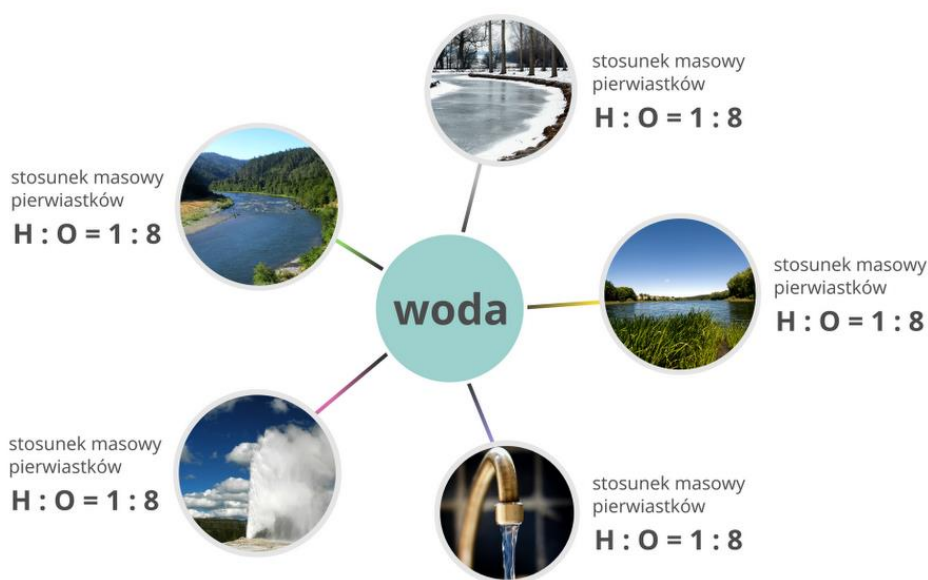


.....  
imię i nazwisko

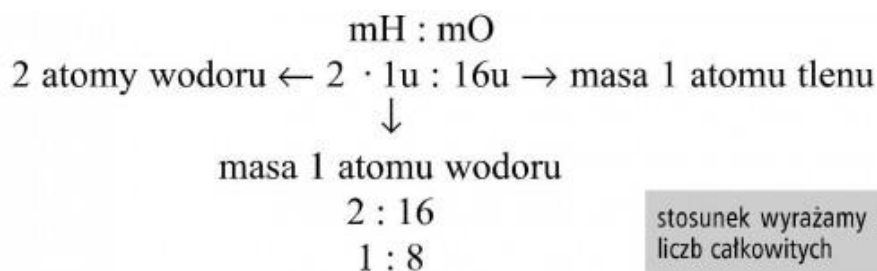
Znajomość prawa zachowania masy i prawa stałości składu jest podstawą obliczeń chemicznych. Dzięki nim można ustalić proporcje, w jakich substraty przereagowały ze sobą, tworząc określone produkty lub oszacować ilość powstałych produktów na podstawie masy użytych substratów.

**Zad. 1** Uzupełnij brakujące wyrazy, korzystając z wyrazów z ramki.  
Prawo stałości składu mówi, że stosunek masowy pierwiastków w związku chemicznym jest zawsze ..... oraz niezależny od ..... i ..... jego otrzymania (każdy związek chemiczny ma niezmienny skład jakościowy i .....



sposobu	1:8	miejsca	stały	ilościowy
---------	-----	---------	-------	-----------

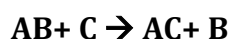
Stosunek masowy tlenu do wodoru w wodzie niezależnie od jej stanu skupienia (ciało stałe (lód), ciecz, para wodna) wynosi .....



stosunek wyrażamy za pomocą najmniejszych liczb całkowitych

**Zad.2.** Znając zapis reakcji chemicznej podkreśl wyłącznie substraty w reakcjach.

**ZAPIS REAKCJI CHEMICZNEJ:**



**Zad. 3** Wykonaj obliczenia. Stosunek masowy fosforu do tlenu w tlenku fosforu (V)  $P_4 O_{10}$  wynosi

P  $4 \cdot 31 \text{ g}$

\_\_\_\_\_ = \_\_\_\_\_ = \_\_\_\_\_

O  $10 \cdot 16 \text{ g}$

**Zad. 5** Uzupełnij odpowiedź.

$$\frac{2m_{\text{Fe}}}{3m_{\text{O}}} = \frac{2 \cdot 56u}{3 \cdot 16u} = \frac{7}{3}$$

Odp.: Stosunek żelaza do tlenu w tlenku żelaza (III)  $Fe_2O_3$  wynosi .....

**Pamiętaj.** Zawartość procentowa danego pierwiastka to wyrażony w procentach stosunek masy pierwiastka w cząsteczce do masy całej cząsteczki (ułamek wagowego) pierwiastka.

$$\text{zawartość procentowa pierwiastka} = \frac{\text{masa pierwiastka}}{\text{masa całego związku}} \cdot 100\%$$

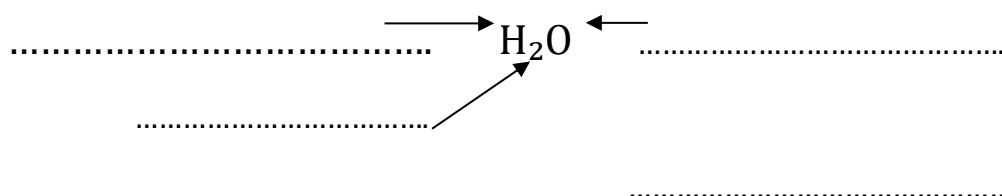
**Dla chętnych.** Zgłębiaj wiedzę na platformie edukacyjnej **Ministerstwa Edukacji Narodowej**  
<https://epodreczniki.pl/a/prawo-zachowania-masy-i-stalosci-skladu/D89jhEM1W>

**Karta powtórzeniowa - dla chętnych \***

.....

podpis ucznia/klasa

Zad. 1. Uzupełnij schemat. Wstaw w miejsce kropek odpowiednie określenia.



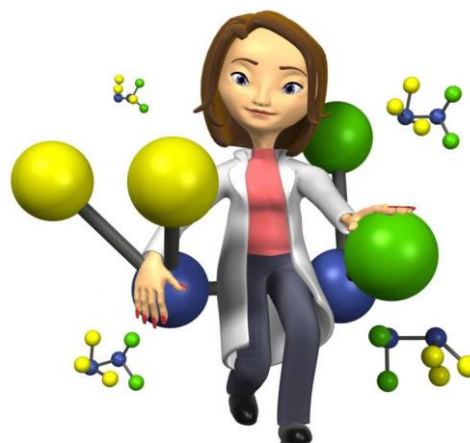
Symbol wodoru	Liczba atomów wodoru	Symbol tlenu	Woda(tlenek wodoru)
---------------	----------------------	--------------	---------------------

- Narysuj wzór strukturalny wody
- Zbuduj model związku chemicznego i omów go
- Odczytaj wartościowość tlenu i wodoru

Zad. 2. Zakreśl prawidłowa odpowiedź.

Cząsteczka wody składa się z :

- Dwóch atomów tlenu i jednego atomu wodoru
- Jednego atomu tlenu i jednego atomu wodoru
- Dwóch atomów wodoru i jednego atomu tlenu
- Jednego atomu tlenu i jednego atomu siarki



Zad.3. Policz atomy pierwiastków w cząsteczkach i związkach chemicznych wg wzoru:

**O<sub>2</sub> - 2 atomy tlenu**

O<sub>3</sub>- .....

CO<sub>2</sub>- .....

CH<sub>4</sub>.....

H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>.....

2O<sub>2</sub>.....

2CO<sub>2</sub>.....

\*zbuduj modele chemiczne powyższych cząsteczek ( korzystając np. z plasteliny i zapalek)