

Lekcja

Temat: **Prawo zachowania masy. (s. 148 – 150)**

1. PRAWO ZACHOWANIA MASY (Michał Łomonosow, Antoine Lavoisier)

Masa substratów jest równa masie produktów reakcji chemicznej.

- Potwierdzeniem tego prawa może być **doświadczenie 23 str. 148.**

ZADANIA - przykłady

a) Obliczanie masy produktu reakcji.

Zad. 1. Spalono 18 g węgla w 48 g tlenu. Oblicz, ile gramów tlenku węgla(IV) powstało w tej reakcji chemicznej.

Dane:	Szukane:	Obliczenia:
$m_C = 18\text{g}$	$m_{\text{CO}_2} = ?$	węgiel + tlen \rightarrow tlenek węgla(IV)
$m_{\text{O}_2} = 48\text{g}$		$C + \text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2$
		$m_C + m_{\text{O}_2} = m_{\text{CO}_2}$
		$18\text{g} + 48\text{g} = m_{\text{CO}_2}$
		$m_{\text{CO}_2} = 66\text{g}$

Odp. W tej reakcji powstało 66 g tlenku węgla(IV).

b) Obliczanie masy jednego z substratów.

Zad. 2. W wyniku spalania 12,7 g miedzi w tlenie otrzymano 15,9 g tlenku miedzi(II) CuO. Oblicz, ile gramów tlenu wzięło udział w tej reakcji chemicznej.

Dane:	Szukane:	Obliczenia:
$m_{\text{Cu}} = 12,7\text{g}$	$m_{\text{O}_2} = ?$	$2\text{Cu} + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{CuO}$
$m_{\text{CuO}} = 15,9\text{g}$		$m_{\text{Cu}} + m_{\text{O}_2} = m_{\text{CuO}}$
		$m_{\text{O}_2} = m_{\text{CuO}} - m_{\text{Cu}}$
		$m_{\text{O}_2} = 15,9\text{g} - 12,7\text{g} = 3,2\text{g}$

Odp. W tej reakcji chemicznej wzięło udział 3,2 g tlenu.

c) Obliczanie masy wszystkich substratów.

Zad. 3. W wyniku reakcji tlenku siarki(IV) z tlenem powstało 20 g tlenku siarki(VI). Oblicz masę każdego z substratów tej reakcji chemicznej, jeśli masa tlenu była 4 razy mniejsza od masy tlenku siarki(IV) użytego w tej reakcji chemicznej.

Dane:	Szukane:	Obliczenia:
$m_{\text{SO}_3} = 20\text{g}$	$m_{\text{SO}_2} = ?$	$2\text{SO}_2 + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{SO}_3$

$$m_{O_2} = 1/4 m_{SO_2}$$

$$m_{O_2} = ?$$

$$m_{SO_2} + m_{O_2} = m_{SO_3}$$

$$m_{SO_2} + 1/4 m_{SO_2} = m_{SO_3}$$

$$5/4 m_{SO_2} = m_{SO_3} / \times 4/5$$

$$m_{SO_2} = 4/5 \times 20 \text{ g}$$

$$m_{SO_2} = 16 \text{ g}$$

$$m_{O_2} = 1/4 m_{SO_2} = 1/4 \times 16 \text{ g}$$

$$m_{O_2} = 4 \text{ g}$$

Odp.: Masa tlenku siarki(IV) wynosiła 16 g, a masa tlenu 4 g.

Pr. Dom.

Zad. 1,2,3/150

Uczniowie posiadający zeszyt ćwiczeń: ćw. 40, 41, 42, 43/78,79