

**Dane:**

$$m_p = 1,5584 \text{ g}$$

$m_{\text{Fe}_2\text{O}_3} = 0,2992 \text{ g}$  (to jest wynik oznaczenia, stanowi wartość przybliżoną)

$\% \text{Fe}^{\text{w. rzeczywista}} = 12,85\%$ , czyli  $W_{\text{Fe}^{\text{w. rzeczywista}}} = 0,1285$

$$M_{\text{Fe}} = 55,845 \frac{\text{g}}{\text{mol}}$$

$$M_{\text{Fe}_2\text{O}_3} = 159,69 \frac{\text{g}}{\text{mol}}$$

---

**Szukane:**

$\delta = ? [\%]$ , błąd względny

---

**Rozwiązanie:**

**PRZYPOMNINIE:**

błąd bezwzględny:  $\Delta = \text{wartość przybliżona} - \text{wartość rzeczywista}$ , czyli

$$\Delta = \text{wynik oznaczenia} - \text{wartość prawdziwa},$$

błąd względny:  $\delta = \frac{\text{wartość przybliżona} - \text{wartość rzeczywista}}{\text{wartość rzeczywista}} * 100 \%$ , czyli

$$\delta = \frac{\text{wynik oznaczenia} - \text{wartość prawdziwa}}{\text{wartość prawdziwa}} * 100 \%$$

Błąd oznaczenia wagowego można obliczyć podstawiając masy składnika oznaczanego, w tym przypadku masy żelaza: przybliżoną (stanowiącą wynik oznaczenia) oraz rzeczywistą (czyli prawdziwą) albo masy tlenku żelaza, albo ułamki wagowe żelaza, czy też zawartości procentowej żelaza w próbce.

Proponuję, byście Państwo rozwiązując to zadanie posłużyli się masami żelaza.

Zatem:

1. mając jako dane:  $m_p$  oraz  $W_{\text{Fe}^{\text{w. rzeczywista}}}$ , proszę policzyć  $m_{\text{Fe}^{\text{w. rzeczywista}}}$
2. mając jako dane:  $m_{\text{Fe}_2\text{O}_3}$  oraz  $M_{\text{Fe}_2\text{O}_3}$ , a także znając zależność pomiędzy licznosciami Fe i  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ , czyli:

$$\frac{n_{\text{Fe}}}{2} = \frac{n_{\text{Fe}_2\text{O}_3}}{1}$$

proszę policzyć  $m_{\text{Fe}^{\text{w. przybliżona}}}$

3. podstawiając do wzoru na błąd względny obliczone w krokach 1. i 2. masy żelaza, odpowiednio:  $m_{\text{Fe}^{\text{w. przybliżona}}}$  oraz  $m_{\text{Fe}^{\text{w. rzeczywista}}}$  proszę obliczyć  $\delta$ .
- 

Bardzo proszę pamiętać o podaniu odpowiedzi, choćby:

$\delta = \dots\dots \%$

---