

Chemie 8. třída (4)

Pátek 23. 10. 2020

Zdravím žáky 8. třídy za času podzimní pandemie.

Dnes nás čekají **výpočty hmotnostního procenta**. Je to jeden z nejdůležitějších vzorců, bude nás provázet skoro celý rok (bude ve všech písémkách, až se dostaneme do školy).

Ve vzorci jsou tři veličiny – **hmotnostní procento $w_{(s)}$** , **hmotnost složky $m_{(s)}$** a **celková hmotnost m** , proto budeme mít tři typy příkladů.

Při počítání hmotnostního procenta si musíte uvědomit, že roztok se skládá z rozpouštědla (nejčastěji vody) a nějaké složky (to je látka, která je ve vodě rozpuštěna). Proto musíme **sečíst hmotnost složky a hmotnost rozpouštědla $m_{(s)} + m_{(r)}$** , a tím získáme **celkovou hmotnost m** .

Máte tu uvedeny tři vzorové příklady, vždy po jednom na každou veličinu. Ostatní se počítají podobně.

Za domácí úkol na prázdniny vypočítejte pět příkladů, abyste si ověřili, jak to chápete (náповěda: v pátém příkladu je malý chyták) ☺.

-----Zápis do sešitu-----

Složení roztoků – **výpočet hmotnostního procenta**

1) Do 0,63 l vody nasypeme 70 g cukru. Vypočítej hmotnostní procento cukru v roztoku.

$$m_{(s)} = 70 \text{ g}$$

$$m_{(r)} = 0,63 \text{ l} = 630 \text{ g}$$

$$w_{(s)} = ?$$

$$w_{(s)} = \frac{m_{(s)}}{m} \cdot 100$$

$$m = m_{(s)} + m_{(r)} = 70 + 630 = 700 \text{ g}$$

$$w_{(s)} = \frac{70}{700} \cdot 100 = 0,1 \cdot 100 = 10\%$$

Roztok obsahuje 10% cukru.

2) Kolik soli obsahuje 700 g 15% roztoku?

$$m = 700 \text{ g}$$

$$w_{(s)} = 15\% = 0,15$$

$$m_{(s)} = ?$$

$$m_{(s)} = w_{(s)} \cdot m$$

$$m_{(s)} = 0,15 \cdot 700 = 105 \text{ g}$$

Roztok obsahuje 105 g soli.

3) Jaká je celková hmotnost 20% roztoku soli, ve kterém je rozpuštěno 60 g soli?

$$m_{(s)} = 60 \text{ g}$$

$$w_{(s)} = 20\% = 0,2$$

$$m = ?$$

$$m = \frac{m_{(s)}}{w_{(s)}}$$

$$m = \frac{60}{0,2} = 300 \text{ g}$$

Celková hmotnost roztoku je 300 g.

Domácí úkol na hmotnostní procento

- 1) Jaká je hmotnost kyseliny octové, která je obsažena v 500 g 8% roztoku octa?
- 2) Do 0,35 litru vody nasypeme 150 g cukru. Vypočítej hmotnostní procento cukru v roztoku.
- 3) Kolik hydroxidu sodného obsahuje 1200 g jeho 40% roztoku?
- 4) Jaká je celková hmotnost 12% roztoku soli, ve kterém je rozpuštěno 132 g soli?
- 5) Vypočítej hmotnostní procento soli rozpuštěné v 0,54 litru vody, je-li celková hmotnost roztoku 600 g.