**Výpočet hmotnosti m roztoku z hmotnostního zlomku**

Hmotnost roztoku vypočítáme jako podíl hmotnosti složky a hmotnostního zlomku složky.

|  |
| --- |
| **m = m(s) : w(s)** nebo **m =** $\frac{m(s)}{w(s)}$  |

m(s) …. hmotnost složky

 w(s) ….. hmotnostní zlomek

**Př.1.**

**V kolika kg vzduchu je přítomno v 1,56 kg dusíku? Vzduch obsahuje 78 % dusíku. (složka s …. dusík)**

Zápis:

w(s) = 0,78 **procentuální obsah : 100 = w(s)**

 78 (%) : 100 = 0,78

 m(s) = 1,56 kg

 m = ? kg Vzorec: **m = m(s) : w(s)**

 Výpočet: m = 1,56 kg : 0,78

 m = 2 kg

Odpověď: 1,56 kg dusíku je přítomno ve 2 kg vzduchu.

**Př.2.**

**a)21g kuchyňské soli jsme rozpustili ve vodě a získali jsme 3 % roztok soli. Kolik g roztoku jsme získali? (složka s …. kuchyňská sůl)**

Zápis:

w(s) = 0,03 **procentuální obsah : 100 = w(s)**

 3 (%) : 100 = 0,03

 m(s) = 21g

 m = ? kg Vzorec: **m = m(s) : w(s)**

 Výpočet: m = 21g : 0,03

 m = 700 g

Odpověď: Získali jsme 700 g roztoku.

**b)V kolika gramech vody jsme sůl kuchyňskou rozpustili?**

 **m(voda) = m (roztok) – m(sůl)**

 m(voda) = 700g – 21g = 679 g

Odpověď: Sůl kuchyňskou jsme rozpustili ve 679 g vody.

**PŘÍKLADY NA VÝPOČET HMOTNOSTI ROZTOKU m**

**1.**

**Roztok cukru obsahuje 6% cukru. Hmotnost rozpuštěného cukru je 186g. Urči hmotnost roztoku. (složka……cukr)**

Zápis:

 w(s) = …… procentuální obsah (6%) : 100 = …….

 m (s) = …….g Vzorec: m = m(s) : w(s)

 m = ? Výpočet: m =

 m =

Odpověď: Roztok má hmotnost …………g.

**2.**

**Slitina obsahuje 2,4 kg hliníku, což představuje 3 % hmotnosti slitiny. Urči hmotnost slitiny. (složka …. hliník)**

Zápis:

 w(s) = …… procentuální obsah (3%) : 100 = ……

 m (s) = ……..kg Vzorec: m = m(s) : w(s)

 m = ? Výpočet: m =

 m =

Odpověď: Slitina má hmotnost ………kg.

**3.**

**Ve vodě jsme rozpustili 15 dkg modré skalice a získali jsme její 5% roztok. (složka ……skalice modrá)**

**a)Kolik g roztoku jsme získali?**

Zápis:

 w(s) = …… procentuální obsah (5%) : 100 = …..

 m (s) = ….. dkg = …..g Vzorec: m = m(s) : w(s)

 m = ? Výpočet: m =

 m =

Odpověď: Roztok má hmotnost ……..…g.

**b) V kolika g vody jsme skalici modrou (15 dkg) rozpustili?**

 **m(voda) = m (roztok) – m(s)**

 m(voda) = ………g – ………..g = ………..g

Odpověď: Skalici modrou jsme rozpustili ve ……….g vody.

**4.**

**Slitina je tvořena 35% mědi, 25% železa a 40% zinku. Hmotnost zinku ve slitině je 5 kg. Urči hmotnost slitiny. (složka ……zinek)**

Zápis:

 w(s) = …… procentuální obsah (40%) : 100 = ……

 m (s) = ……..kg Vzorec: m = m(s) : w(s)

 m = ? Výpočet: m =

 m =

Odpověď: Slitina má hmotnost ………kg.

**5.**

**7% roztok hydroxidu sodného vznikl rozpuštěním 42 g hydroxidu sodného ve vodě. (složka ….hydroxid sodný)**

**a)Urči hmotnost roztoku.**

Zápis:

 w(s) = ….. procentuální obsah (7%) : 100 = ……

 m (s) = ……..g Vzorec: m = m(s) : w(s)

 m = ? Výpočet: m =

 m =

Odpověď: Roztok má hmotnost ………g.

**b) Urči hmotnost vody, v níž byl hydroxid sodný rozpuštěn.**

 **m(voda) = m (roztok) – m(s)**

 m(voda) = ………g – ………..g = ………..g

Odpověď: Hydroxid sodný byl rozpuštěn ve ……….g vody.

**6.**

**Slitina zlata, stříbra a mědi obsahuje 5 g zlata. Hmotnostní zlomek zlata je 0,25. Urči hmotnost slitiny. (složka …… zlato)**

Zápis:

 w(s) = ……

 m (s) = ……..g Vzorec: m = m(s) : w(s)

 m = ? Výpočet: m =

 m =

Odpověď: Slitina má hmotnost ………g.