



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

VY_32_INOVACE_CHE_243

Roztoky – výpočty koncentrací

Autor: Jiřina Borovičková Ing.

Použití: 9. třída

Datum vypracování: 12. 10. 2012

Datum pilotáže: 23. 10. 2012

Metodika: pracovní list na procvičení výpočtu % koncentrace roztoků, samostatná práce s kontrolou

Anotace: Roztok, koncentrace, rozpouštědlo, slitina

Základní škola Kladno, Vašatova 1438

Autorem materiálu a všech jeho částí, není-li uvedeno jinak, je Jiřina Borovičková

Roztoky - výpočty koncentrací

OPAKUJEME

Roztoky jsou stejnorodé směsi, vyskytují se ve všech skupenstvích.



Píst spalovacího motoru



Figurka

Skládají se ze dvou nebo více složek.

Množství rozpuštěné látky udává **KONCENTRACE**, která se nejčastěji vyjadřuje v procentech.

Přidáním rozpouštědla roztok ředíme.

Přidáním rozpuštěné látky zvyšujeme jeho koncentraci.



Příklady řešte pomocí vzorce nebo trojčlenkou.

1) Kolika procentní roztok vznikne, smícháme-li 10 g soli a 60 g vody?

2) V 80 g roztoku je obsaženo 25 g chloridu sodného. Kolika procentní je to roztok?

3) Kolik rozpouštědla musíme přidat ke 12 g hydroxidu sodného, aby vznikl 10% roztok?

- 4) Který roztok je zředěnější:
- a) 5 g soli a 10 g rozpouštědla
 - b) 5 g soli v 10 g roztoku

..

5) Jaká je procentická koncentrace roztoku, který vznikne rozpuštěním 30 g hydroxidu draselného ve 150 g vody?



Roztoky - výpočty koncentrací

Řešení

1) Roztok : 10 g rozpuštěné látky a 60 g vody = 70 g roztoku

$$w(s) = 10/70 \cdot 100 = 14,28\%$$

nebo

$$100\% \dots\dots\dots 70 \text{ g}$$

$$\underline{\quad x\% \dots\dots\dots 10 \text{ g} \quad}$$

$$x = 10 \cdot 100 / 70 = 14,28\%$$

2)

$$w(s) = 25/80 \cdot 100 = 31,25\%$$

nebo

$$100\% \dots\dots\dots 80 \text{ g}$$

$$\underline{\quad x\% \dots\dots\dots 25 \text{ g} \quad}$$

$$x = 25 \cdot 100 / 80 = 31,25\%$$

3) 10% roztok obsahuje 10 g rozpuštěné látky a 90 g rozpouštědla.

10 g látky.....90 g rozpouštědla

12 g látky..... x g rozpouštědla

$$x = 12 \cdot 90 / 10 = 108 \text{ g}$$

4)

a) 5 g látky + 10 g rozpouštědla = 15 g roztoku-tedy 5 g v 15 g

b) 5 g v 10 g

—————> roztok **a)** je zředěnější

5) Roztok: 30 g rozpuštěné látky a 150 g vody = 180 g roztoku

$$w(s) = 30 / 180 \cdot 100 = 16,66\%$$

nebo

100%.....180 g

x%..... 30 g

$$x = 30 \cdot 100 / 180 = 16,66\%$$

Použité zdroje:

Figurka. In: *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001- [cit. 2012-10-12]. Dostupné z: <http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Missing-figur.jpg>

Píst spalovacího motoru: píst spalovacího motoru. In: *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001- [cit. 2012-10-12]. Dostupné z: http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Piston_2.jpg