

Tento materiál bol vytvorený vďaka podpore z Európskeho sociálneho fondu a Európskeho fondu regionálneho rozvoja, v rámci Operačného programu Ľudské zdroje.



OPERAČNÝ PROGRAM
ĽUDSKÉ ZDROJE



EURÓPSKA ÚNIA
Európsky sociálny fond
Európsky fond regionálneho rozvoja

Montessori definičný materiál

Zmes – Zloženie roztoku

Spracovala: Gymerská Martina

Odborní garanti: Matis Martin

Obrázky: Veselovská Mária

Vydalo občianske združenie PERSONA

Vrančovičova 29, Bratislava, <http://ozpersona.sk/>

Viac inšpirácií a materiálov nájdete na

<http://coolschool.sk/>

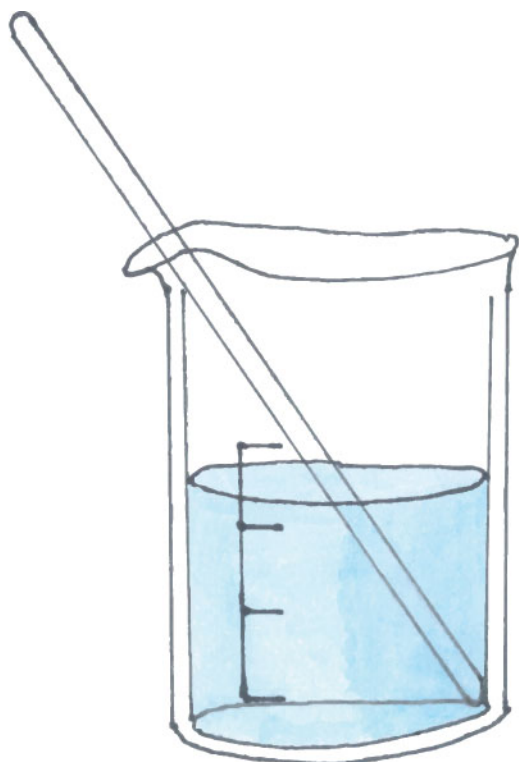


© PERSONA, 2022

ZM03

Zmes

Zloženie roztoku



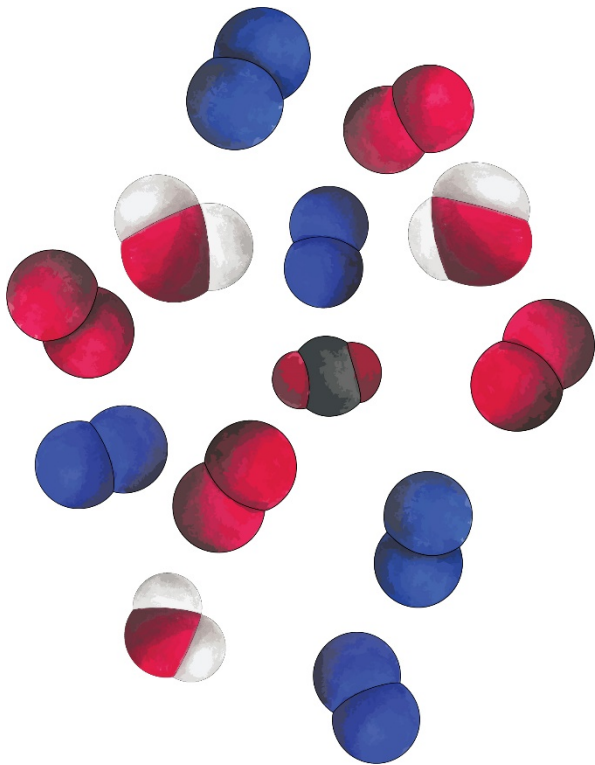
Látku, ktorej zložky sú iba zmiešané a nie sú pospájané chemickými väzbami, nazývame **zmes**.

Zmes môže pozostávať z dvoch alebo viacerých prvkov, z prvku a zlúčeniny alebo z dvoch či viacerých odlišných zlúčenín.

Prvky a zlúčeniny, ktoré tvoria zmes nazývame **zložky zmesi**.

Príkladom zmesi je vzduch. Obsahuje prvky ako dusík, kyslík, zlúčeniny ako vodu a oxid uhličitý.

Schopnosť určitej látky rozpúšťať sa v rozpúšťadle, označujeme **rozpustnosť**.



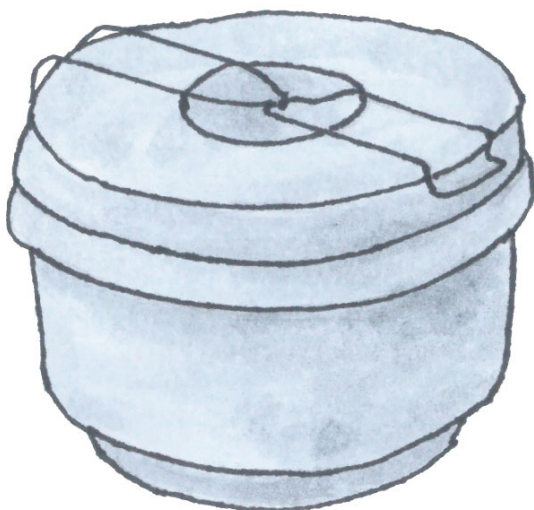
Rozpustnosť látok je vlastnosť, ktorú je možné merať. Označuje sa ako hmotnosť látky, ktorá sa rozpustí v 100 g rozpúšťadla pri určitej teplote (napr. 20 °C alebo 100 °C) na nasýtený roztok.

Napríklad rozpustnosť chloridu sodného v 100 g vody pri 20 °C (100 °C) je 36 g (39 g).

2

15

Proces, pri ktorom častice rozpustenej látky prenikajú medzi častice rozpúšťadla, nazývame **rozpúšťanie**.



Rozpúšťanie niektorých látok môžeme urýchliť miešaním, alebo zohrievaním.

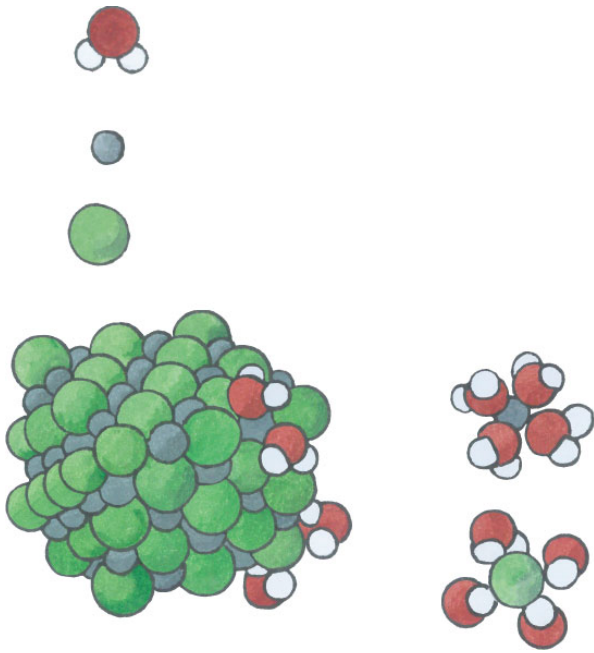
Rozpustené látky s rozpúšťadlom v roztoku nereagujú – nedochádza k zmene chemických vlastností rozpustenej látky alebo rozpúšťadla. Rozpustenú látku môžeme z roztoku získať naspäť.

Rôzne rozpúšťadlá majú schopnosť rozpúšťať rôzne rozpustné látky. Napríklad polystyrén sa nerozpustí vo vode, ale v acetóne áno. A kuchynská soľ sa rozpustí vo vode, ale v acetóne nie.

4

13

Zmes, v ktorej jednotlivé zložky nedokážeme rozlíšiť voľným okom, lupou ani mikroskopom, nazývame **rovnorodá (homogénna) zmes**.



Jednotlivé zložky v homogénnej zmesi sú zmiešané tak, že sa vlastnosti v jednotlivých častiach zmesi výrazne nemenia.

Homogénne zmesi majú spravidla jedno skupenstvo.

Pohár vody s rozpustenou soľou, ktorý dobre premiešame, je typická homogénna zmes. Príkladom homogénnej zmesi je aj pohár vody s rozpustenou soľou, ktorý nikto nemiešal. Hoci vlastnosti takejto zmesi (koncentrácia soli aj hustota roztoku) sú v jednotlivých jej častiach rozdielne, tieto rozdiely nie sú také výrazné a stále je to homogénna zmes.

12

5

Všetky homogénne zmesi majú podobu **roztoku**.

Medzi najznámejšie patria kvapalné roztoky, v ktorých je pevná alebo plynná látka rozpustená v kvapalnej látke, napríklad minerálna voda, sladké nápoje, čaj.

Tuhý roztok predstavuje napríklad nehrdzavejúca oceľ – zliatina železa, uhlíka a chrómu.

Príkladom plynného roztoku je napríklad vzduch v balóne, ktorý je homogénnou zmesou rozličných plynov, zväčša prvkov dusíka a kyslíka.



10

7

Látka, ktorá sa rozpúšťa v rozpúšťadle za vzniku roztoku, sa nazýva **rozpustená látka**.



Rozpúšťaná látka môže byť plynná, kvapalná alebo tuhá.

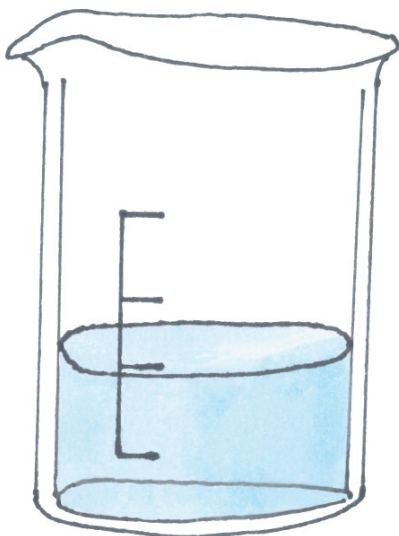
Názov rozpustenej látky (látok) tvorí druhú časť názvu roztoku.

Napríklad vodný roztok chloridu sodného.

6

11

Látka so schopnosťou rozpúšťať plynnú, tuhú aj kvapalnú látku za vzniku roztoku, sa nazýva **rozpúšťadlo**.



Roztoky sa nazývajú podľa rozpúšťadla. Napríklad roztok, v ktorom je rozpúšťadlom voda, sa nazýva vodný roztok.

8

9