

Hmota

Vlastnosti hmoty

Všetko, čo vo svete poznáme, pozostáva z niečoho, čo nazývame **hmota**.

Hmota je všetko, čo vidíme okolo nás, dokonca aj to, čo nevidíme. Vzduch okolo nás, voda, ktorú pijeme, naše vlastné telo, hviezdy a planéty – to všetko pozostáva z hmoty.

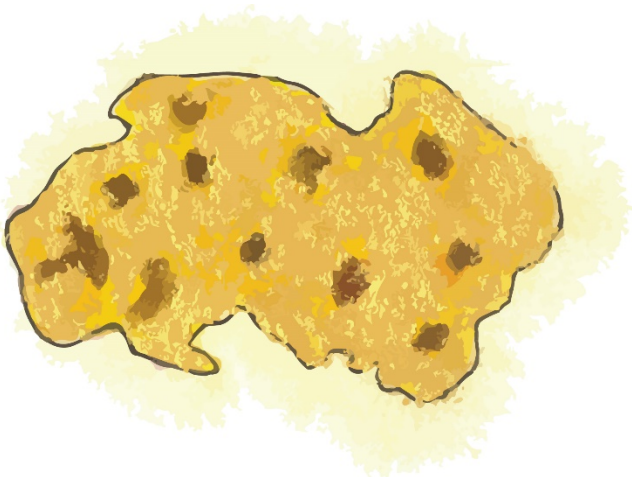
Tú časť hmoty, ktorá má hmotnosť, nazývame **látka**.

Tú časť hmoty, ktorá nemá hmotnosť, nazývame energetické pole, alebo **energia**.

Látka a energia sú od seba neoddeliteľné, pretože každá látka má svoju energiu a každá energia má svoje častice.



2



4

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

Hmota – Vlastnosti hmoty

Spracovala: Gymerová 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

HM05

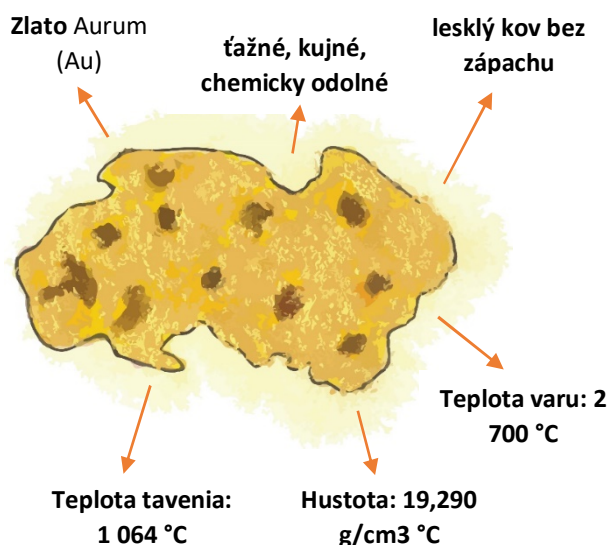
5

Každá látka má svoje charakteristické znaky, ktoré voláme **vlastnosti**.

Pri porovnávaní rôznych látok zisťujeme, že majú odlišné vlastnosti.

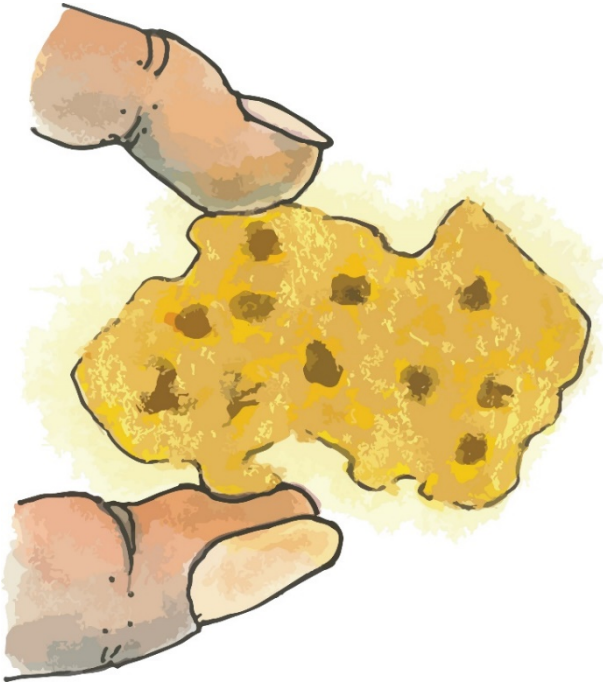
Jednotlivé vlastnosti môžeme skúmať pozorovaním (prostredníctvom našich zmyslov), pokusmi, meraním a výpočtami.

Vlastnosti látok, ako sú napríklad skupenstvo, farba, pach, vzhľad (tvar, lesk, štruktúra, priehľadnosť), môžeme skúmať **pozorovaním**.



Vlastnosti látok vyjadrujeme **slovne**, alebo **hodnotami fyzikálnych veličín**.

Niektoré vlastnosti sa vyjadrujú slovne (skupenstvo, farba, pach, vzhľad), iné sa vyjadrujú hodnotami fyzikálnych veličín (hmotnosť, hustota, teplota topenia, teplota varu a ďalšie).



6

19

Vlastnosti látok, pri skúmaní ktorých dochádza k zmene zloženia látky, nazývame **chemické vlastnosti látok**.

Chemické vlastnosti odhalíme vtedy, keď sa vzorka skúmanej látky zmení chemickou reakciou.

Medzi chemické vlastnosti patrí napríklad kyslosť látky, horľavosť, rozpustnosť alebo reaktivita.



8

17

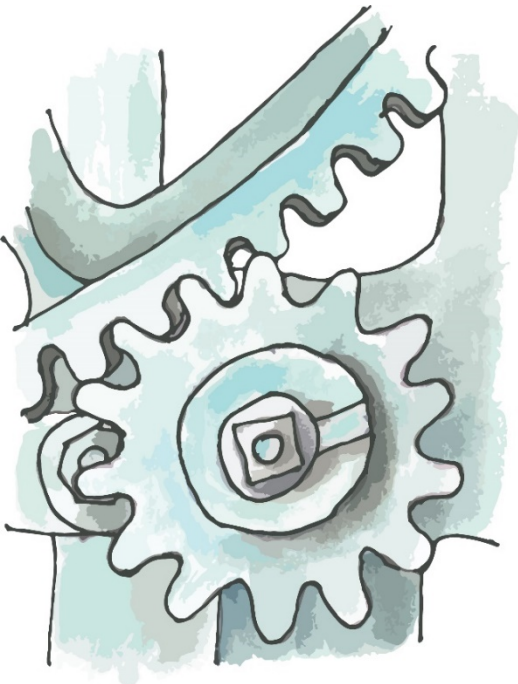
Vlastnosti látok, ako sú napríklad rozpustnosť, vplyv teploty na rozpustnosť, horľavosť, magnetické vlastnosti, reaktivita, toxicita, vodivosť, tvrdosť, kyslosť alebo zásaditosť, môžeme skúmať **pokusmi**.



16

9

Vlastnosti látok, ako sú napríklad hmotnosť, objem, hustota a mnohé ďalšie, môžeme zisťovať **meraním a výpočtami**.



14

11

Vlastnosti látok, pri skúmaní ktorých nedochádza k zmene zloženia látky, nazývame **fyzikálne vlastnosti látok**.



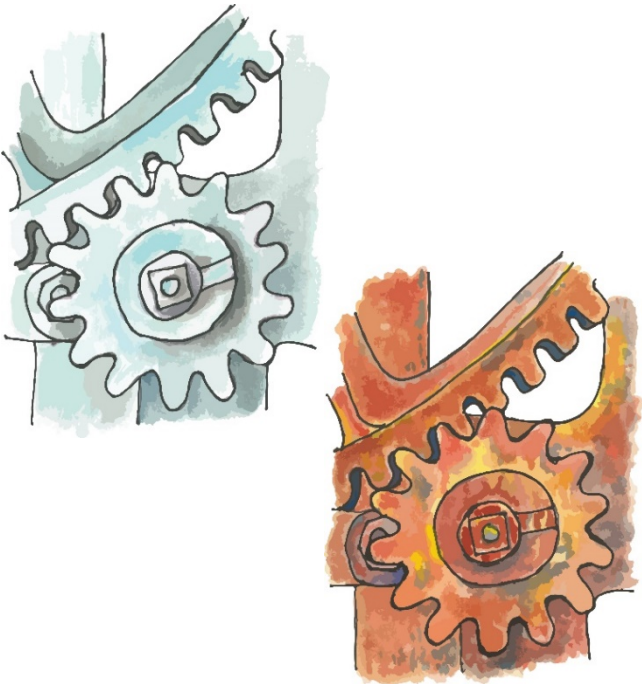
Medzi fyzikálne vlastnosti látky radíme napríklad to, aká je veľká, odolná a pevná, ako jednoducho možno meniť jej tvar, alebo to, ako na ňu pôsobí teplo, elektrina a svetlo.

Niektoré fyzikálne vlastnosti nie sú závislé na veľkosti vzorky látky (napríklad farba, hustota, teplota topenia a ďalšie), iné sú ovplyvnené množstvom hmoty vo vzorke skúmanej látky (hmotnosť, tvar, objem a ďalšie).

10

15

Vlastnosti látok rozdeľujeme na **fyzikálne a chemické**.



12

13