

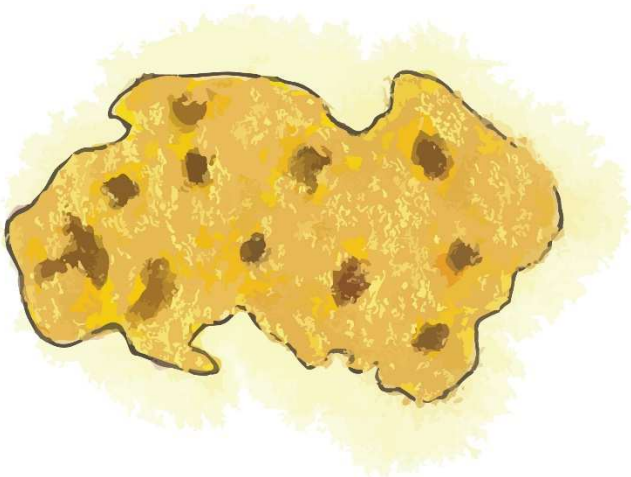
Hmota

Vlastnosti hmoty

Každou látku, která má hmotnost a objem (zabírá prostor), nazýváme **hmota**.

Hmota je vše, co kolem sebe vidíme, dokonce i to, co nevidíme. Vzduch kolem nás, voda, kterou pijeme, naše vlastní tělo, hvězdy a planety – to všechno se skládá z hmoty (látek).

Veškerá hmota je tvořena drobnými částicemi, nazývanými atomy, které se spojují nekonečnými způsoby, aby vytvářely překvapivé varianty různých látek.



Montessori definiční materiál

Hmota – Vlastnosti hmoty

ZPRACOVALA: Mgr. Martina Gymská

ILUSTROVALA: Mária Veselovská

PŘELOŽILA: Mgr. Jarmila Zatloukalová

ODBORNÍ GARANTI:

SK: Ing. Martin Matis, Ph.D.,

CZ: Mgr. Zuzana Kostřicová, Mgr. Alena Ševčíková

RYDALI: Občanské sdružení PERSONA, Vrančovičova 29,

Bratislava, www.ozpersona.sk

Základní škola ZaHRAda, Riegrova 312, 666 01

Tišnov, www.skolazahrada.cz

Výhradní zodpovědnost za obsah této publikace nesou autoři
a nedá se ztotožnit s oficiálním stanoviskem Evropské Unie.

BEZPLATNÁ PUBLIKACE

Více inspirací a materiálů naleznete na:

www.montessoripedia.org



© PERSONA, 2025

HM05

5

Každá látka má své charakteristické **vlastnosti, které se odvíjejí od chemického složení látek a jejich skupenství.**

Jednotlivé vlastnosti můžeme zkoumat pozorováním (pomocí našich smyslů), pokusy, měřeními a výpočty. Následně můžeme látky porovnávat a třídit.

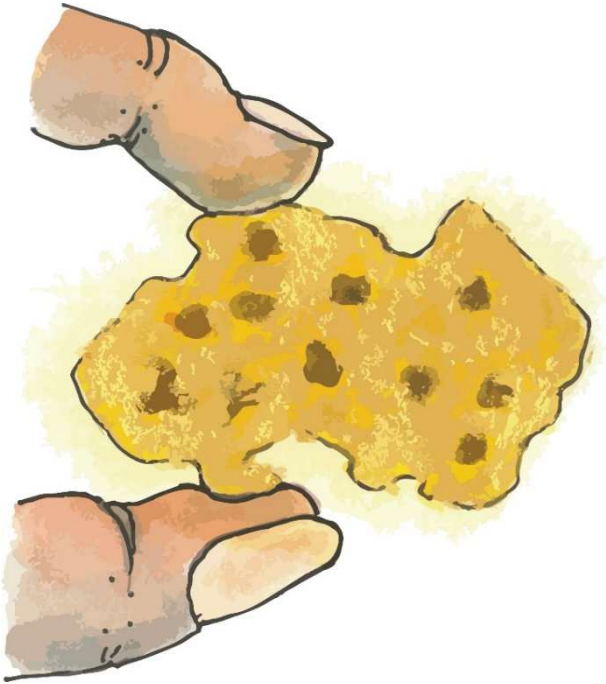
Různé látky se pak v závislosti na svých vlastnostech mohou využít k různým účelům.



Vlastnosti látek, jako jsou například skupenství, barva, vůně, vzhled (lesk, struktura, průhlednost), můžeme zkoumat **pozorováním.**

Vlastnosti látek vyjadřujeme **slovně** nebo **hodnotami fyzikálních veličin**.

Některé vlastnosti se vyjadřují slovně (skupenství, barva, pach, vzhled), jiné se vyjadřují hodnotami fyzikálních veličin (hmotnost, hustota, teplota tání, teplota varu a další).



6

19

Vlastnosti látek, při jejichž zkoumání dochází ke změně složení látky, nazýváme **chemické vlastnosti látek**.

Chemické vlastnosti odhalíme tehdy, když se vzorek zkoumané látky změní chemickou reakcí.

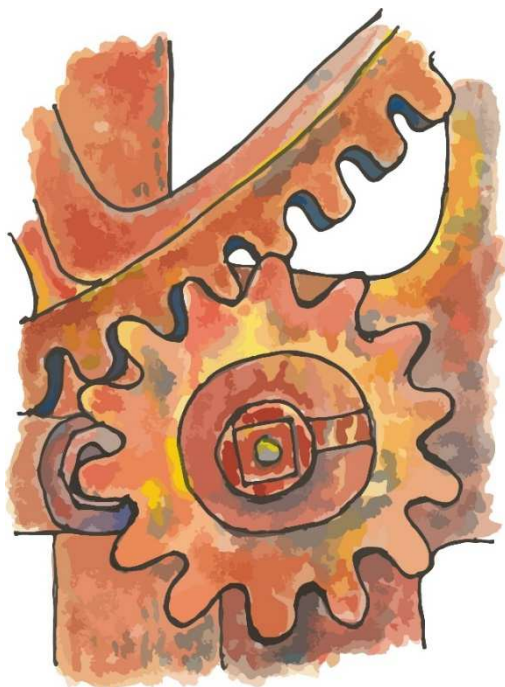
Mezi chemické vlastnosti patří například kyselost látky, hořlavost nebo reaktivita.



8

17

Vlastnosti látek, jako jsou například rozpustnost, hořlavost, magnetické vlastnosti, reaktivita, vodivost, tvrdost, kyselost nebo zásaditost, můžeme zkoumat **pokusy**.



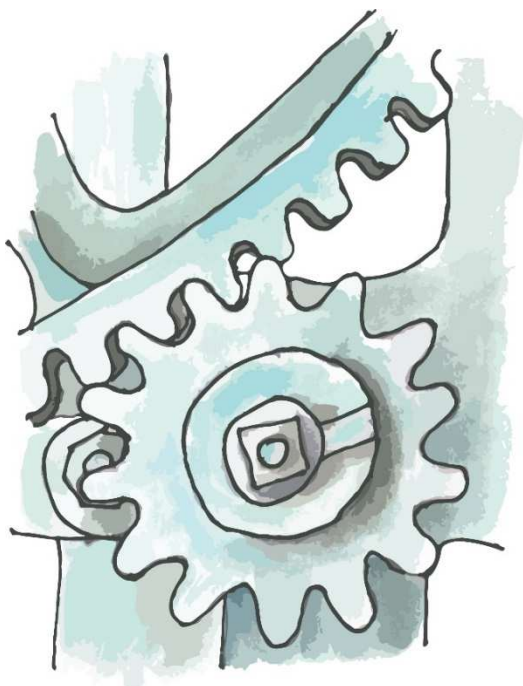
16

9

Vlastnosti látek, jako jsou například tvrdost, teplota, hustota a mnohé další, můžeme zjišťovat **měřením a výpočty**.

U těles vyrobených z látek můžeme pak navíc měřit jejich rozměry, hmotnost, objem apod.

Ty vlastnosti látek, které se dají měřit nebo počítat, řadíme mezi fyzikální veličiny. Jsou vyjádřeny číselnou hodnotou a jednotkou.



14

11

Vlastnosti látek, při jejichž zkoumání nedochází ke změně složení látky, nazýváme **fyzikální vlastnosti látek**.



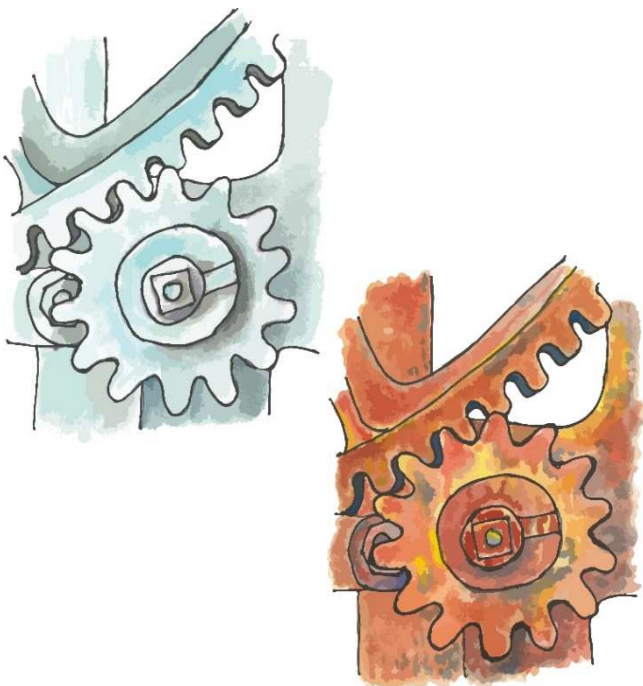
Mezi fyzikální vlastnosti látky řadíme například odolnost a pevnost, jak snadno lze měnit její tvar, nebo jak na ni působí teplo, elektřina a světlo.

Některé fyzikální vlastnosti nezávisí na velikosti vzorku zkoumané látky (například barva, hustota, bod tání a další), jiné jsou ovlivněny množstvím hmoty ve vzorku zkoumané látky (hmotnost, tvar, objem a další).

10

15

Vlastnosti látek dělíme na **fyzikální a chemické**.



12

13