

Montessori definiční materiál

Hmota – Materiály

ZPRACOVALA: Mgr. Martina Gymerová

ILUSTROVALA: Mária Veselovská

PŘELOŽILA: Mgr. Jarmila Zatloukalová

ODBORNÍ GARANTI:

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

CZ: Mgr. Zuzana Kostřicová, Mgr. Alena Ševčíková

VYDALI: 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

HM06

Hmota

Materiály

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.



Proces, při kterém se opakovaně využívají použité materiály a produkty, nazýváme **recyklace**.

Recyklovat můžeme například papír, kovy, plasty, sklo a další.

Recyklace brání plýtvání přírodními zdroji tím, že snižuje jejich spotřebu a šetří energii, která by byla potřeba k jejich zpracování.

Recyklace také snižuje množství odpadu a tím zmírňuje negativní dopady spojené s jeho skladováním a likvidací.



2

15

Materiál, který vzniká kombinací dvou nebo více druhů materiálů, nazýváme **kompozitní materiál** neboli **kompozit**. Výsledný materiál tak má ještě lepší vlastnosti.

Například beton se vyrábí ze štěrku, písku vyplňujícího mezery, cementu, který všechny části pevně spojuje, a vody. Pokud se beton vyztuží železem, je ještě pevnější.

Mezi kompozitní materiály patří beton, železobeton, sklolaminát a další.



4

13

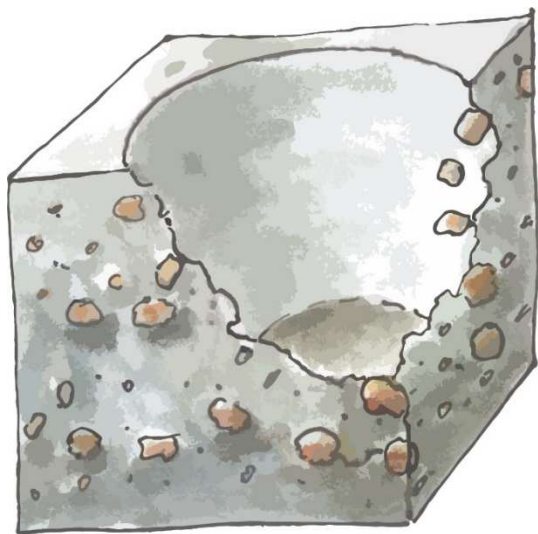
Každou látku, kterou používáme k výrobě něčeho, nazýváme **materiál**.

Při výběru materiálu je třeba důkladně zvážit, k čemu bude použit.

To, že se oblečení nevyrábí z betonu, knihy nejsou z kovu a kola ze skla, má svůj důvod.

Každý materiál má svou sadu vlastností. Díky těmto vlastnostem jsou jednotlivé materiály využívány k různým účelům.

Vlastnosti materiálů můžeme navíc i měnit, aby byly pro dané použití co nejvhodnější.



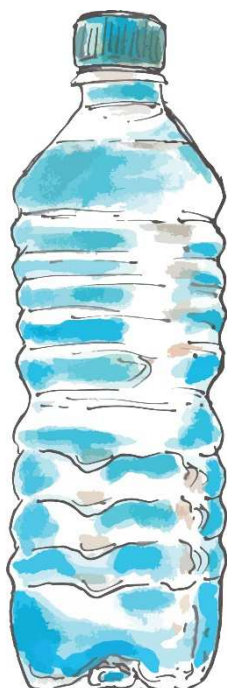
12

5

Materiály dělíme na **přírodní a syntetické**.

Přírodní i syntetické materiály pocházejí z přírodních zdrojů – z rostlin, živočichů nebo ze zemské kůry.

Rozdíl mezi přírodním a syntetickým materiálem spočívá ve způsobu úpravy přírodního zdroje.



10

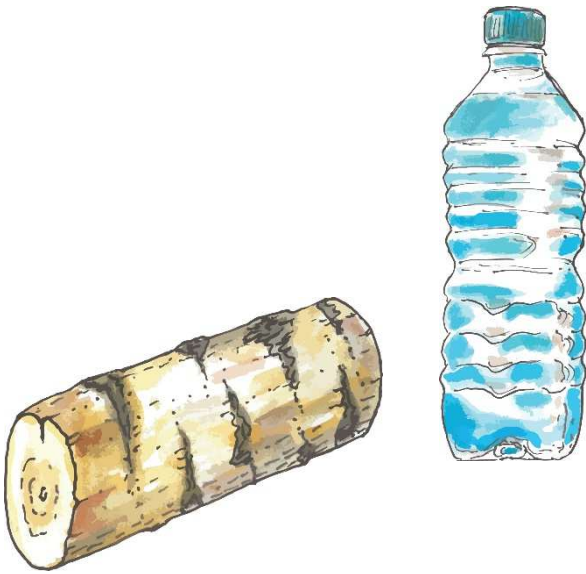
7

Materiál získaný z přírodních zdrojů, jehož vlastnosti jsou výrazně změněny, nazýváme **syntetický materiál**.

Typickým příkladem je plast vyrobený z ropy. Ropa se pomocí chemických reakcí zpracovává a přemění na plast, který má odlišné vlastnosti než původní přírodní zdroj.

Syntetické materiály vznikají v laboratořích. Nabyté poznatky o prvcích a sloučeninách umožnily člověku vyvinout nové materiály s jedinečnými vlastnostmi.

Mezi syntetické materiály patří různé druhy plastů a syntetických vláken.



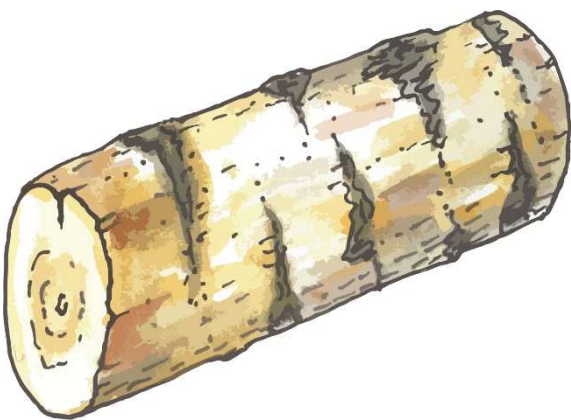
6

11

Materiál získaný z přírodních zdrojů, který se používá bez úprav, jež by zásadně měnily jeho vlastnosti, nazýváme **přírodní materiál**.

Příkladem přírodního materiálu je dřevo. I když dřevo ze stromu při výrobě nábytku změni svůj tvar, stále si zachovává své vlastnosti.

Mezi přírodní materiály patří také bavlna, kůže, hedvábí, ovčí vlna, kameny, železná ruda, hlína, písek a další.



8

9