



Název školy: **Základní škola a Mateřská škola Žalany**

Číslo projektu: **CZ. 1.07/1.4.00/21.3210**

Téma sady: **Fyzika 6. – 9.**

Název DUM: **VY_32_INOVACE_4A_2_PEVNÉ_LÁTKY_A_JEJICH_VLASTNOSTI**

Vyučovací předmět: **Fyzika**

Název vzdělávacího materiálu: **Pevné látky a jejich vlastnosti**

Autor: **Mgr. David Hytha**

Datum vytvoření: **květen 2013**

Pevné látky a jejich vlastnosti

Anotace: DUM opakuje se žáky pevné látky a rozšiřuje znalosti o nové informace. Zaměřuje se na vlastnosti pevných látek a jejich využití. V závěru žák v několika cvičeních uplatňuje získané vědomosti.

Očekávaný výstup: Žák má informace o pevných látkách na vyšší úrovni. Zná jejich vlastnosti, rozdělení i využití, jež dokáže názorně na příkladech aplikovat.

Věková skupina, ročník: ZŠ, 6. ročník

Metodické pokyny: Žáci pracují samostatně, sledují a poslouchají učitelův výklad. Důležité poznámky si na pokyn učitele zapisují do sešitu. Učitel v úvodu prezentace opakuje probranou látku, následně ji rozšiřuje o nové informace týkající se vlastností a využití pevných látek. V závěru mají žáci čtyři úkoly. V prvních dvou vybírají z nabízených možností správnou odpověď, v dalších dvou hledají požadované těleso. Po určitém časovém intervalu jim vždy učitel odkryje správné odpovědi.

Pomůcky: Psací potřeby, sešit

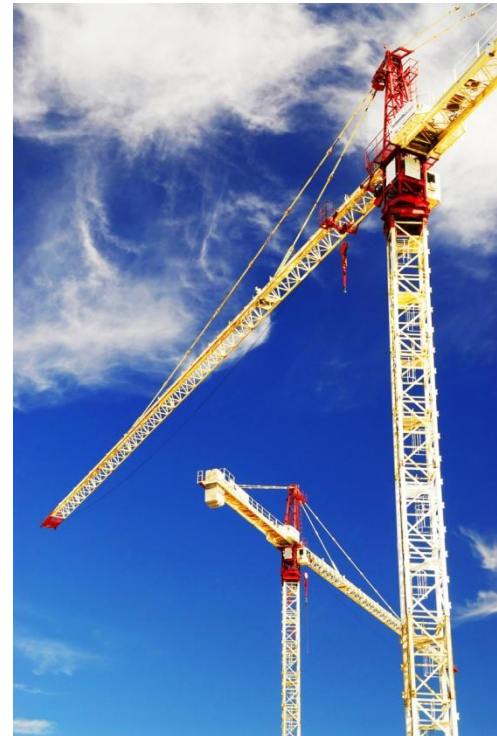
Časový harmonogram: 20 – 25 minut

PEVNÉ LÁTKY - co již známe:

- Pevné těleso x Pevná látka
- Pevná tělesa jsou z různých látek.
- Silou lze jejich tvar měnit.
 - Trhat
 - Lámat
 - Řezat
 - Drtit
 - Kroutit
 - Ohýbat
 - Natahovat
 - Pilovat
 - Sekat
 - Vrtat
 - Rolovat
 - Hoblovat
 - Brousit

PEVNÉ LÁTKY - co již známe:

- Významnou vlastností tuhých látek je **pevnost**.
- Nejtvrdší látkou v přírodě je diamant.
- Velmi tvrdá je ocel.



PEVNÉ LÁTKY - vlastnosti

- Tělesa křehká
 - Křída, talíř – lze lehce zlomit, rozbít.
- Tělesa ohebná
 - Měď
- Tělesa tvárná
 - Těsto, modelína, tmel – silou změní tvar a zůstanou zdeformovaná.
- Tělesa pružná
 - Guma, obinadlo – vrací se do původního tvaru, změna je dočasná.

Vznik a zpracování kovů

- Kovové materiály obrábíme nástroji o vyšší tvrdosti, než je obráběný kov.
- Kovy řežeme, vrtáme, brousíme
- Různé tvrdosti lze dosáhnout tepelným zpracováním.
 - Kalená ocel např. vyniká tvrdostí, ale zároveň je křehká.
- Oceli je mnoho druhů.
 - Tvrdá, pružná, pevná, tvárná, křehká.

Využití kovů

- Kovy jsou pevné látky.
- Skryté v přírodě.
- Jen některé se v přírodě nachází v čisté podobě (zlato, stříbro, měď).
- Ostatní v nerostech nazývaných **rudy**.
- Kovový lesk, dobrá vodivost tepla i elektřiny.

Až člověk vymyslel, jak kovy z rud můžeme získat.

Vyber správnou odpověď

■ Co je pevnější?

~~Lano~~

Ocelová tyč

Tlusté prkno

~~Střešní deska~~

Ledová kra

~~Skleněné okno~~

~~Špejle~~

Křída

Vyber správnou odpověď

■ Co je tvrdší?

Železo

~~Hliník~~

Prkno

~~Sklo~~

Kámen

~~Cihla~~

~~Hřebík~~

Šroub

Vyber tvárnou látku

Železo

Plastelína

Guma

Těsto

Droždí

Písek

Brambora

Mokrá hlína

Zmrzlá zelenina

Vyber pružné těleso

Guma

Železo

Hopsakoule

Špagety

Droždí

Písek

Žvýkačka

Pružné obinadlo

Zmrzlina

Líbila se vám dnešní hodina?



Zdroje

■ Použité software:

- MS Windows 7, MS Office PowerPoint 2007

■ Použité informace:

- Autorem materiálu a všech jeho částí, není-li uvedeno jinak, je Mgr. David Hyťha
- ROSECKÁ, Zdena a Arnošt MÍČEK. *Fyzika*. 1. vyd. Brno: Tvořivá škola, 2008. ISBN 80-903397-7-4.

■ Použité obrázky:

- Galerie MS Office, www.office.microsoft.com