Základní škola a Mateřská škola Dobrá Voda u Českých Budějovic,

Na Vyhlídce 6, 373 16 Dobrá Voda u Českých Budějovic



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

EU PENÍZE ŠKOLÁM

Zlepšení podmínek pro vzdělávání na základních školách Operačního programu Vzdělávání pro konkurenceschopnost

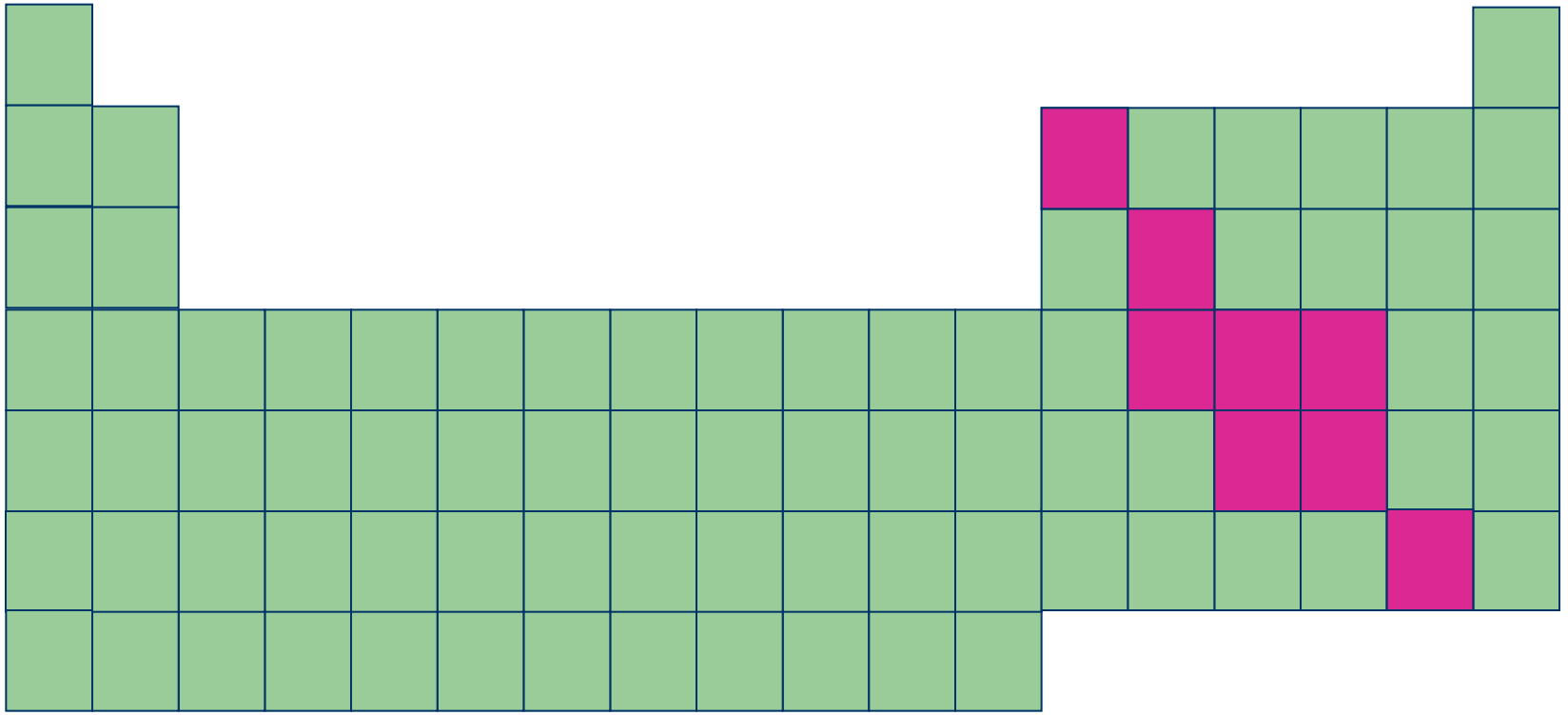
Autor	**Mgr. Růžena Koubová**
Vzdělávací oblast/Obor:	Člověk a příroda/Chemie
Třída:	VIII.
Datum tvorby:	17.2.2013
Datum zařazení do výuky a zapsání do třídní knihy:	21.2.2013
Jazyk:	Čeština
Název:	VY_32_INOVACE_CH.8.31
Téma:	Chemie pro 8. a 9. ročník
Klíčová slova	Kovy, alkalické kovy, prvky alkalických zemin, běžné kovy

ANOTACE

Druh materiálu:	**Prezentace**
Ročník:	8.
Pomůcky:	Ukázky kovů – sodík, hořčík, železo, měď, hliník, sbírka nerostů - železné rudy
Inovace:	Materiál slouží k výuce, k zápisu do sešitu a podporuje aktivní opakování učiva s užitím interaktivní tabule
Metodické pokyny:	Str. 5 – opakování – žáci si zopakují znalosti o PSP – po kliknutí kontrola Str. 6 – vlastnosti kovů – kliknutím se postupně zobrazují Str. 7 – skupiny kovů – kliknutím se postupně zobrazují Str. 8 – alkalické kovy – žáci aktivně pracují s PSP, zápis do sešitu Str. 9-10 - sodík (vlastnosti, výskyt a použití) – na str. 10 hypertextový odkaz na video Str. 11 – prvky alkalických zemin – žáci aktivně pracují s PSP Str. 12-13 – hořčík (vlastnosti, výskyt, použití) – hypertextový odkaz na video Str. 14-20 – železo, měď, hliník (vlastnosti, výskyt, použití) Str. 21 – procvičování – žáci odpovídají na dané otázky
Očekávaný výstup:	Žák umí v PSP lokalizovat alkalické kovy, prvky alkalických zemin, zná jejich vlastnosti a umí je vyjmenovat, zná vlastnosti železa, mědi a hliníku a umí popsat jejich využití v praxi

KOVY 1

Opakování – v slepé PSP fialově vybarvi polokovy



VLASTNOSTI KOVŮ

- pevné látky (výjimka rtuť)
- kujné
- tažné
- vedou elektrický proud
- vedou teplo

KOVY

- Alkalické kovy
- Prvky alkalických zemin
- Nejpoužívanější kovy (Fe, Cu, Al)
- Těžké kovy
- Vzácné kovy

ALKALICKÉ KOVY

prvky v 1. skupině PSP

- Lithium Li
- Sodík Na
- Draslík K
- Rubidium Rb
- Cesium Cs
- Francium Fr

ALKALICKÉ KOVY - SODÍK

- reaktivní prvek, vysoce hořlavý, žíravý
- uchovává se pod vrstvou petroleje

Výskyt:

vázaný ve sloučeninách (kuchyňská sůl – chlorid sodný NaCl)

Použití:

chladící zařízení v jaderných elektrárnách, svítidla pouličního osvětlení



Obr. 1

reakce sodíku s vodou

PRVKY ALKALICKÝCH ZEMIN

prvky ve 2. skupině PSP

- Beryllium Be
- Hořčík Mg
- Vápník Ca
- Stroncium Sr
- Baryum Ba
- Radium Ra

PRVKY ALAKLICKÝCH ZEMIN - HOŘČÍK

- lehký kov, vysoce hořlavý, v přírodě pouze ve sloučeninách, vede elektrický proud

Použití

součást slitiny dural (kola, auta …)

Výskyt

součást chlorofylu, je důležitý pro činnost lidského těla (banány, ořechy, obilí)

Nedostatek u člověka – podrážděnost, nespavost, trávicí obtíže



Obr. 2



Obr. 3

hoření hořčíku

NEJPOUŽÍVANĚJŠÍ KOVY

- Železo
- Měď
- Hliník

ŽELEZO Fe

Výskyt: ve sloučeninách – železné rudy, v lidském organismu (součást hemoglobinu)

Výroba:

ve vysokých pecích (ze železných rud) – vzniká litina

- **LITINA** – surové železo, pevná, na vzduchu stálá, křehká (výroba kotlů, radiátorů…)
- **OCEL** – vyrábí se z litiny (zkujňování), ocel nástrojová, chirurgická, nerezavějící, betonářská …

Čisté železo



Obr. 4

Železné rudy



Obr. 5



Obr. 6



Obr. 7

MĚĎ Cu

- výborný vodič tepla a elektřiny

Výskyt: ryzí nebo ve sloučeninách, součástí krevního barviva měkkýšů (hemocyanin)

Použití: elektronika, vodiče, střešní krytiny a okapy, v mincích (10 a 20Kč)

- **Měděnka** – zelená vrstva na střešních krytinách (uhličitan měďnatý)
- **Součást slitin:** bronz (měď a cín), mosaz (měď a zinek)

Měď – klikni na obdélník

OBRÁZEK

MĚDĚNKA

HLINÍK Al

- dobrý vodič elektřiny

Výskyt:

ve sloučeninách

Použití:

CD a DVD disky, alobal, výroba duralu, součást chladičů počítačových pamětí a procesorů

výskyt AL v krvi – ALZHEIMEROVA choroba

Procvičování

- Který kov se v českém filmu odstěhoval do Humpolce? Používá se při výrobě CD a DVD disků.
- Který kov je součástí bronzu a používá se při výrobě střešních krytin nebo okapů?
- Který nejpoužívanější kov je součástí krevního barviva hemoglobinu?
- Který kov je součástí chlorofylu a vyskytuje se v banánech nebo v obilí?

Citace a zdroje

Obr.1: File:Natrium.jpg. In: *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001-2005 [cit. 2013-02-20]. Dostupné z: http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Natrium.jpg?uselang=cs

Obr. 2: File:Hořčík2.PNG. In: *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001-2007 [cit. 2013-02-20]. Dostupné z: http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Ho%C5%99%C4%8D%C3%ADk2.PNG?uselang=cs

Obr. 3:Soubor: MagnesiumMetalUSGOV.jpg. In: *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001-2004 [cit. 2013-02-20]. Dostupné z: http://commons.wikimedia.org/wiki/File:MagnesiumMetalUSGOV.jpg?uselang=cs

Obr. 4: Soubor:Iron electrolytic and 1cm3 cube.jpg. In: *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001-2010 [cit. 2013-02-20]. Dostupné z: http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Iron_electrolytic_and_1cm3_cube.jpg

Obr. 5: Soubor:Mineral Olixisto GDFL101.jpg. In: *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001-2005 [cit. 2013-02-20]. Dostupné z: http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Mineral_Olixisto_GDFL101.jpg

Obr. 6: Soubor:Pyrite foolsgold.jpg. In: *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001-2005 [cit. 2013-02-20]. Dostupné z: http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Pyrite_foolsgold.jpg

Obr. 7: Soubor:Mineral Limonita GDFL120.jpg. In: *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001-2005 [cit. 2013-02-20]. Dostupné z: http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Mineral_Limonita_GDFL120.jpg

Autorem materiálu a všech jeho částí, není-li uvedeno jinak, je Mgr. Růžena Koubová.

Materiál vznikl v OP Vzdělávání pro konkurenceschopnost – projekt EU peníze školám.