Kovy prezentace

VY_52_Inovace_228

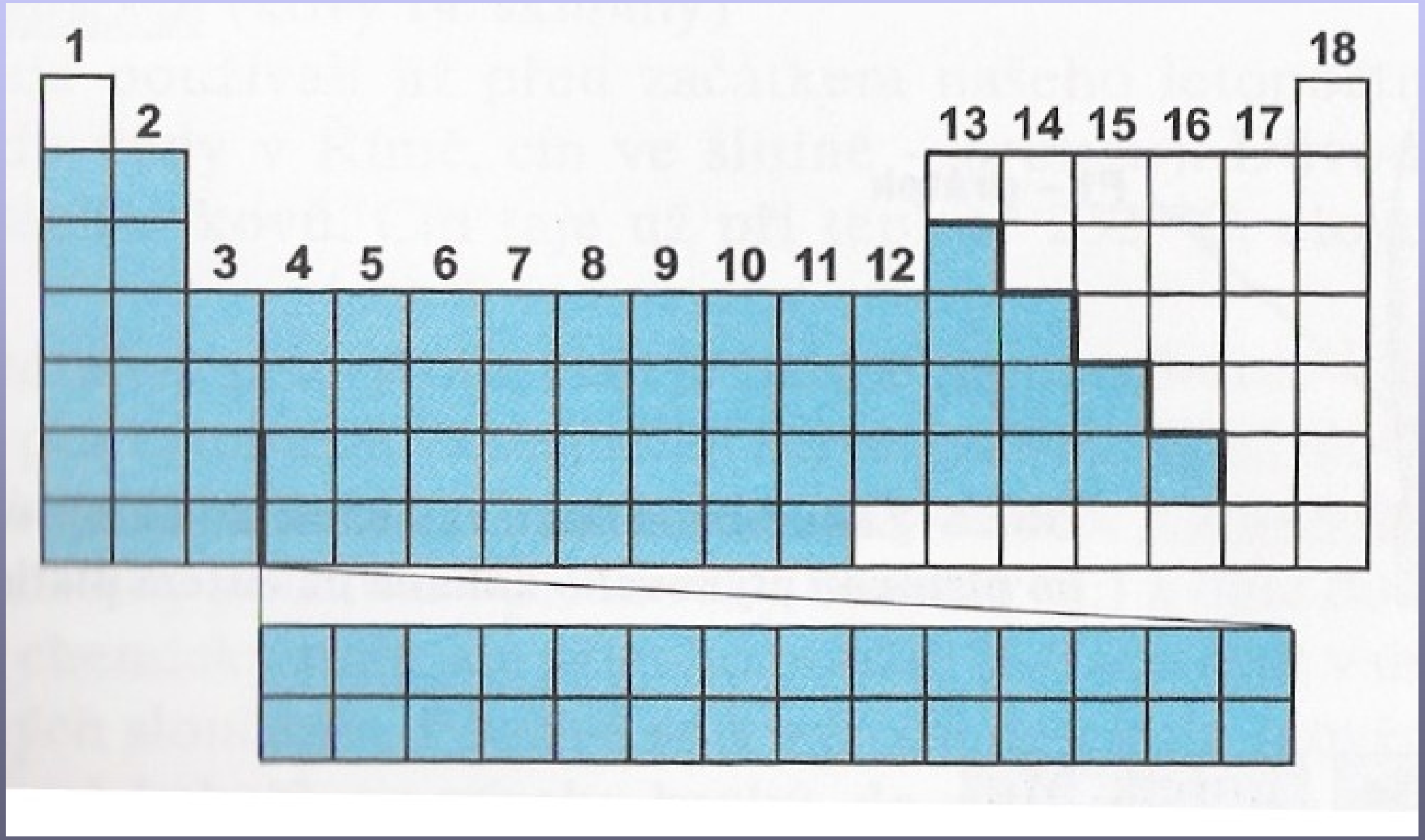
Vzdělávací oblast: Člověk a příroda

Vzdělávací obor: Chemie

Ročník: 8

Projekt EU peníze školám Operačního programu Vzdělávání pro konkurenceschopnost

Kovové prvky v periodické soustavě



Společné vlastnosti kovů

pevné

kujné

tepelně vodivé

elektricky vodivé

tažné

tvrdé

lehké

těžké

Rozdělení kovů

- podle hustoty:

lehké kovy ----- Na, Mg, Al

těžké kovy ---- Fe, Cu, Hg

- podle stálosti na vzduchu

  ušlechtilé kovy -------- Pt, Au, Ag

  neušlechtilé kovy ------- Fe, Zn

- podle dostupnosti

  drahé kovy ------- Pt, Au, Ag

  ostatní --------- Fe, Zn, Al

Některé důležité kovy

- ***<u>Alkalické kovy</u> – Na, K***
- měkké
- prudce reagují s vodou
- NaCl - sůl

Kovy alkalických zemin Ca,Mg

- součást živých organismů
- minerály – vápenec, mramor, dolomit
- Mg – součást zeleného barviva - chlorofylu

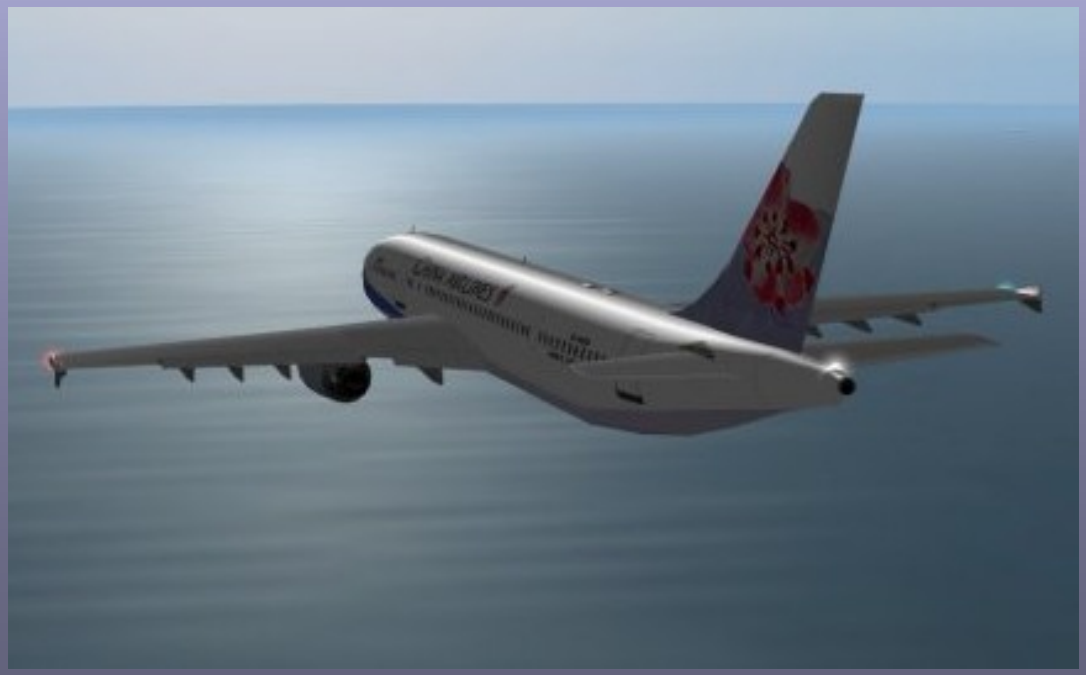
mramor

Železo

- nejpoužívanější kov
- snadno koroduje – základní složka oceli a litiny
- litina má větší obsah uhlíku – křehká →úprava na ocel –kujná tažná
- Fe - součást krevního barviva

Hliník

- alobal
- elektrické vodiče
- ve slitinách k výrobě konstrukcí aut a letadel



Měď

- červený kov
- střechy, okapy
- elektrické vodiče
- na vzduchu se pokrývá měděnkou

- Zinek – baterie do spotřebičů
- Olovo – akumulátory aut
- Rtuť – kapalný kov, náplň teploměrů, součást zubních amalgámů

Slitiny kovů

- mají lepší vlastnosti než samotné kovy
- bronz – slitina mědi a cínu
- mosaz - slitina mědi a zinku
- dural - slitina hořčíku a hliníku

bronz

mosaz

Něco z historie

- měď, zlato stříbro, železo, olovo – používané od starověku
- hliník vyroben v 19.století

zdroje

- Škoda J.,Doulík P.:Chemie 8; Fraus 2006, ISBN 80-7238-442-2
- Karger I., Pečová D:Chemie I; Prodos 1999, ISBN 80-7230-025-3
- Čtrnáctková H., Kolář K.:Přehled chemie pro základní školy;SNP Praha 2006,ISBN 80-7235-260-1
- Beneš P.,Pumpr V.:Základy chemie 1; Fortuna 2002, ISBN 80-7168-720-0

- http://www.vidoevo.com/yvideo.php?i=ODhSUEtScWuRpVFRuaGc&chemia-sodik-voda-cast2 (5.1.2012)
- http://en.wikipedia.org/wiki/Yule_Marble (5.1.2012)
- http://www.netstate.com/states/symb/trees/ky_tulip_poplar.htm (5.1.2012)
- http://www.freerepublic.com/focus/f-chat/2327072/posts (5.1.2012)
- http://zsphorova.sk/modernaskola/prvy_stupen/slabikar/tema12/testiky/L.htm (5.1.2012)
- http://www.hailiang.fr/Insulated-copper-tubes.htm (5.1.2012)
- http://store.crystalmeth.org/index.php?main_page=index&cPath=66 (5.1.2012)
- http://www.plumbingsupply.com/antique-brass-showerheads.html (5.1.2012)
- http://www.gkgsolutions.co.uk/classic-car-battery-lc063-p-610.html (5.1.2012)
- http://blog.tedilo.de/tag/handlampe/ (5.1.2012)
- http://www.oshonews.com/2011/11/thermometer/ (5.1.2012)

- Autor: RNDr. Věra Sobotková
  Základní škola Žďár nad Sázavou, Palachova 2189/35
- Datum: 6.1.2012
- Určeno pro: 8.ročník základní školy
- Vzdělávací oblast: Člověk a příroda
- Vzdělávací obor: Chemie
- Tématický okruh: Prvky – kovy

Metodický list

- Druh materiál: výuková prezentace doprovázená otázkami a úkoly.
- Cíl: Prezentace je určena jako obrazová a textová podpora k výuce kovů.
- Jednotlivé snímky jsou doplněny animacemi, které umožňují učiteli zapojovat žáky do diskuze k probíranému tématu.
- Cílem lokalizace kovových prvků v periodické soustavě prvků, je pochopení významu, vlastností a použití vybraných kovových prvků: sodíku, vápníku, hořčíku, železa, hliníku, mědi, zinku, olova, rtuti a jejich slitin
- Očekávané výstupy: rozumí významu, vlastnostem a použití vybraných kovů, chápe rozdělení kovů a význam slitin.
- Klíčová slova: těžké, lehké, ušlechtilé, drahé kovy, sodík, vápník, hořčík, železo, hliník, měď, zinek, olovo, rtuť, slitiny kovů

Metodický postup

- První snímek výkladové části obsahuje obrázek periodické tabulky prvků s modře vyznačenými kovy.
- Třetí snímek je určen k hledání společných vlastností kovů. Nesprávné vlastnosti v rámci animace odletí, správné vlastnosti se animací zdůrazní.
- Čtvrtý a pátý snímek je věnován principu rozdělení kovů na lehké a těžké, ušlechtilé a neušlechtilé, drahé kovy..
- Šestý až jedenáctý snímek je věnován výkladu významu a použití významných kovů: sodíku, draslíku, vápníku, hořčíku, železu, hliníku, mědi zinku, olovu, rtuti. U jednotlivých kovů může prezentaci doplnit ještě dalšími důležitými skutečnostmi týkající se těchto prvků
- Dvanáctý snímek se týká vlastností a významu slitin. Zde může informace doplnit o složení slitin ve šperkařství a karátech, které udávají čistotu zlata u šperků.
- Na posledním snímku je vložena historie objevu některých kovů. Tyto údaje může učitel v rámci mezipředmětových vztahů doplnit dalšími historickými událostmi např. doba bronzová, doba železná, …..