Základní škola a Mateřská škola Dobrá Voda u Českých Budějovic,

Na Vyhlídce 6, 373 16 Dobrá Voda u Českých Budějovic



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:	24.2.2013
Datum zařazení do výuky a zapsání do třídní knihy:	25.2.2013
Jazyk:	Čeština
Název:	VY_32_INOVACE_CH.8.32
Téma:	Chemie pro 8. a 9. ročník
Klíčová slova	Kovy, těžké kovy, drahé kovy

ANOTACE

Druh materiálu:	**Prezentace**
Ročník:	8.
Pomůcky:	-
Inovace:	Materiál slouží k výuce, k zápisu do sešitu a podporuje aktivní opakování učiva s užitím interaktivní tabule
Metodické pokyny:	Str. 5-6 – opakování – žáci si zopakují vlastnosti kovů a jejich třídění – po kliknutí kontrola Str. 7-8 – těžké kovy (vybraní zástupci) – žáci přiřazují značky daných prvků a pracují s PSP (po kliknutí kontrola) Str. 9 – vzácné kovy – žáci aktivně pracují s PSP – po kliknutí kontrola - zápis do sešitu Str. 10-12 - zlato (vlastnosti, výskyt, použití a zajímavosti) – na str. 10 hypertextový odkaz na video Str. 13-14 – platina (vlastnosti, výskyt, použití) – hypertextový odkaz na prototyp metru a kilogramu Str. 15-16 – titan (vlastnosti, výskyt, použití)
Očekávaný výstup:	Žák umí v PSP lokalizovat těžké kovy a vzácné kovy, zná jejich vlastnosti a umí je vyjmenovat, umí popsat jejich využití v praxi

KOVY 2

Těžké kovy

Vzácné kovy

OPAKOVÁNÍ
ZAKROUŽKUJ VLASTNOSTI KOVŮ

pevné látky

těkavé

tažné

vedou elektrický proud

plynné látky

vedou teplo

nevedou teplo

rozpustné ve vodě

kujné

kapalné látky

SKUPINY KOVŮ -opakování

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

Těžké kovy – nejznámější zástupci

- olovo **Pb**

perioda: 6 skupina: 14 protonové číslo: 82

- kadmium **Cd**

perioda: 5 skupina: 12 protonové číslo: 48

- rtuť **Hg**

perioda: 6 skupina: 12 protonové číslo: 80

Těžké kovy

nebezpečné pro zdraví člověka, pro životní prostředí

rtuť – kapalné skupenství, ostatní pevné látky

Použití:

moderní spotřební elektronika

Proč je důležitá recyklace odpadu ze starých počítačů?

VZÁCNÉ KOVY

= kovy budoucnosti

ZLATO **Au**

perioda: 6 skupina: 11 protonové číslo: 79

PLATINA **Pt**

perioda: 6 skupina: 10 protonové číslo: 78

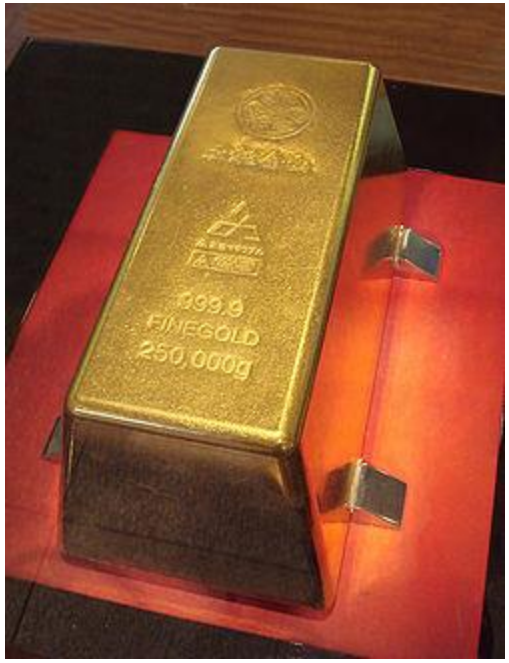
TITAN **Ti**

perioda: 4 skupina: 4 protonové číslo: 22

ZLATO Au

- **těžký, měkký, žlutý kov, kovový lesk, je kujný, tažný, vodič elektřiny, odolný vůči chemikáliím**
- **v přírodě ryzí**
- **Naleziště zlata:** ČR – Jílové, Písecko, Šumava, Kašperské hory
  JAR, Aljaška, Ural, Kanada, Austrálie, Nový Zéland
- **KARÁT** – udává čistotu zlata (ryzí zlato 24 karátů)
- **Použití: šperky, výroba čipů, paměťových médií, pozlacování předmětů, výroba pamětních mincí**

Zlato - ukázky



Obr. 1



Obr. 2

Zlato - zajímavosti

- Z 1 g zlata se dá vytepat fólie o ploše 1 m^2
- Naše zlatonosná řeka – Otava (rýžování)
- Maska faraóna Tutanchamóna – 11 kg
- Alchymisté si myslel, že je zlato nesmrtelné (odolnost vůči chemikáliím)
- Zlatá horečka – pol. 19. století V USA (Klondike) – zlatonosné potoky a žíly (J. London – Bílý tesák)
- Mít zlaté srdce, řemeslo má zlaté dno, mít zlaté ruce

PLATINA Pt



Obr. 3

- vzácnější než zlato, těžký kov
- stříbřitě bílý, chemicky odolnější než zlato
- Použití:

výroba katalyzátorů

výroba slitin (s iridiem – prototyp metru a kilogramu)

výroba léků (léčba rakoviny) a šperků (cenné)

Prototyp metru a kilogramu uložené v Sevres u Paříže (Ústav měr a vah)

Podle prototypů jsou vyrobeny kopie.
v ČR – Český metrologický institut





TITAN Ti

- sedmý nejrozšířenější kov v zemské kůře
- lehký, tvrdý, má ocelový vzhled, odolný vůči teplotám a vnějším vlivům, chemicky odolný, je dvakrát pevnější než hliník
- Použití:

slitiny – golfové hole, brýle, kola, hodinky, lidské implantáty (klouby), piercing

Titan - ukázka



Obr. 4

Citace a zdroje

Obr.1 Soubor:Toi 250kg gold bar.jpg. In: *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001-2007 [cit. 2013-02-24]. Dostupné z: http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Toi_250kg_gold_bar.jpg

Obr. 2: Soubor:Zlato 2.jpg. In: *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001-2008 [cit. 2013-02-24]. Dostupné z: http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Zlato_2.jpg

Obr. Soubor:Platinum nuggets.jpg. In: *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001-2005 [cit. 2013-02-24]. Dostupné z: http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Platinum_nuggets.jpg

Obr. 4: File:TitaniumMetal jpg.jpg. In: *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001-2005 [cit. 2013-02-24]. Dostupné z: http://commons.wikimedia.org/wiki/File:TitaniumMetal_jpg.jpg?uselang=cs

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.