



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Škola:	Střední škola obchodní, České Budějovice, Husova 9
Projekt MŠMT ČR:	EU PENÍZE ŠKOLÁM
Číslo projektu:	CZ.1.07/1.5.00/34.0536
Název projektu školy:	Výuka s ICT na SŠ obchodní České Budějovice
Šablona III/2:	Inovace a zkvalitnění výuky prostřednictvím ICT
Číslo šablony:	VY_32_INOVACE_ZPV_453
Předmět:	Základy přírodních věd
Tematický okruh:	Anorganická chemie
Autor, spoluautor:	Mgr. Josef Stoklasa
Název DUMu:	Olovo a cín
Pořadové číslo DUMu:	13
Stručná anotace:	Prezentace charakterizuje prvky olovo a cín.
Ročník:	1.
Obor vzdělání:	66-51-L/01 Ekonomika a podnikání 65-42-M/02 Cestovní ruch
Metodický pokyn:	Materiál je určen pro frontální způsob vyučování.
Výsledky vzdělávání:	Žák charakterizuje olovo a cín, jejich vlastnosti, výrobu a použití. Zhodnotí jejich využití v odborné praxi a v běžném životě, posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí.
Vytvořeno dne:	14.10.2013
Pokud není uvedeno jinak, uvedený materiál je z vlastních zdrojů autora.	

Olovo a cín

Olovo

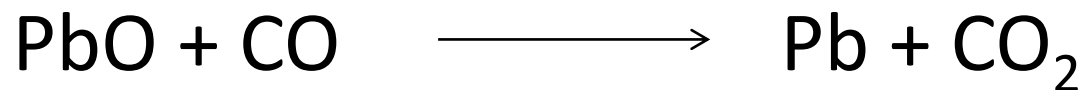
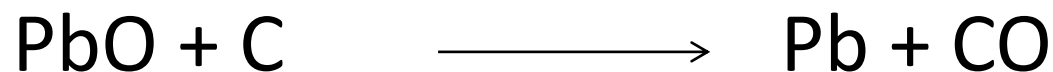
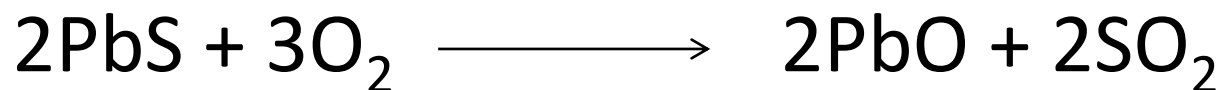
- Šedomodrý kujný kov, měkký a tažný
- Velmi špatný vodič tepla a elektrické energie
- Nízká teplota tání
- Koncovým prvkem radioaktivních rozpadových řad
- V přírodě čistý jen vzácně, většinou ve sloučeninách
- Hlavní rudou je galenit (PbS)



Autor: Karelj

Vlastnosti a výroba

- Se zředěnými kyselinami nereaguje (pasivace)
- V HNO_3 se rozpouští
- Ox. Stavy +II; +IV; olovnaté sloučeniny stálejší; olovičité sloučeniny jsou silná oxidační činidla
- Výroba probíhá pražně redukčním způsobem

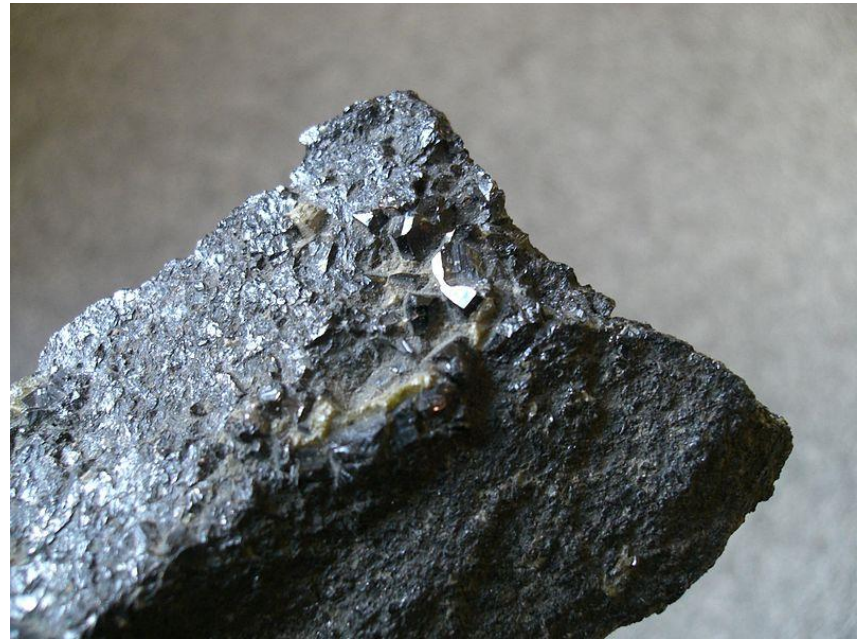


Použití olova

- Pro svou jedovatost se nesmí používat v potravinářství
- Ve zdravotnictví k odstínění rentgenového záření
- Výroba olověných akumulátorů
- Přísada při výrobě skla (optické čočky)
- Výroba antikoročních nátěrů Pb_3O_4 (minium, suřík)
- Dříve automobilní průmysl
- Sportovní střelba, rybářství a myslivost
- Vánoční zvyky

Cín

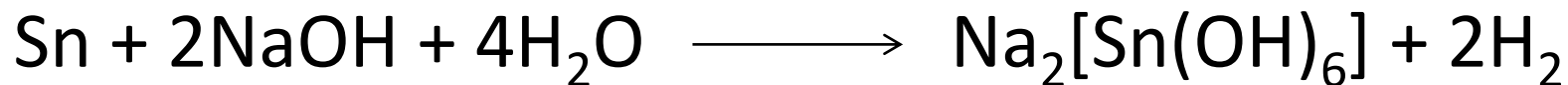
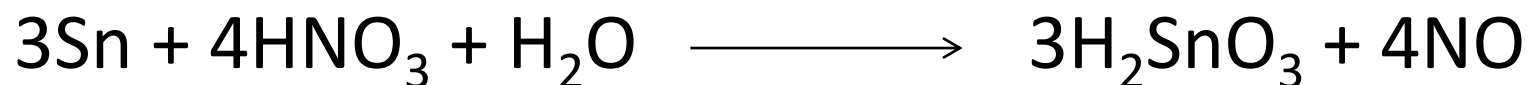
- Stříbrolesklý, tažný, kujný kov
- Dobrý vodič elektrické energie
- Nízká teplota tání
- V přírodě volný jen vzácně, většinou ve sloučeninách
- Hlavní rudou je kasiterit (cínovec, SnO_2)



Autor: Chmee2

Vlastnosti a výroba

- Ve sloučeninách jako Sn^{II} a Sn^{IV}
- Cíničité ionty jsou stálejší
- Má amfoterní charakter:



- Cínový mor – při teplotě po 16°C se cín rozpadá na prášek
- Výroba probíhá redukčním způsobem z oxidů

Použití cínu

- V potravinářství
pocínování železných
předmětů (konzervy)
- Pájkový drát (Sn + Pb)
- Ve slitinách: bronz,
liteřina (Sn, Sb, Pb),
ložiskové kovy (Sn, Sb,
Pb, Cu)
- Upomínkové
předměty



Autor: Kozuch

Použitá literatura a zdroje:

- KOTLÍK, Bohumír a Květoslava RŮŽIČKOVÁ. *Chemie I v kostce: obecná a anorganická chemie, výpočty v oboru chemie*. 2. vyd. Havlíčkův Brod: Fragment, 1999, 119 s. V kostce. ISBN 80-720-0319-4.
- FLEMR, Vratislav a Bohuslav DUŠEK. *Chemie pro gymnázia: obecná a anorganická chemie, výpočty v oboru chemie*. 1. vyd. Praha: SPN - pedagogické nakladatelství, 2001, 120 s. V kostce. ISBN 80-723-5147-8.
- FLEMR, Vratislav a Bohuslav DUŠEK. *Chemie pro střední školy: obecná a anorganická chemie, výpočty v oboru chemie*. 1. vyd. Překlad Jiří Svoboda. V Praze: Scientia, 1996, 165 s. V kostce. ISBN 80-718-3043-7
- Obrázek str. 3 [cit. 2013-10-14] dostupný na http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Galenit_4.jpg; PD
- Obrázek str. 6 [cit. 2013-10-14] dostupný na <http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Cassiterite23.jpg>; CC-BY-SA
- Obrázek str. 8 [cit. 2013-10-14] dostupný na http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Museum_Hradec_Kr%C3%A1lov%C3%A9_286.JPG; CC-BY-SA