



Tento materiál byl vytvořen v rámci projektu Operačního programu Vzdělávání pro konkurenceschopnost.

Projekt MŠMT ČR	EU PENÍZE ŠKOLÁM
Číslo projektu	CZ.1.07/1.4.00/21.2146
Název projektu školy	Inovace ve vzdělávání na naší škole ZŠ Studánka
Šablona III/2	Inovace a zkvalitnění výuky prostřednictvím ICT

SADA č. I

Identifikátor: VY_32_INOVACE_SADA VI_CH, DUM 16

Vzdělávací oblast: Člověk a příroda

Vzdělávací obor: Chemie

Název: Získávání kovů z rud

Autor: Ing. Petra Andrlová

Stručná anotace: Téma zaměřené na kapitolu Získávání kovů z rud – redukce oxidu olovnatého uhlíkem

Metodické zhodnocení: Aktivita určená pro žáky devátých ročníků, forma prezentace, pilotáž dne 5.10.2011 ve třídě 9.C



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Autorem materiálu a všech jeho částí, není-li uvedeno jinak, je Ing.

Petra Andrlová

Získávání kovů z rud

• KOVY → SLOUČENINY → RUDY → KOVY

• Jak se kovy ze sloučenin získávají?

→ redukce oxidů



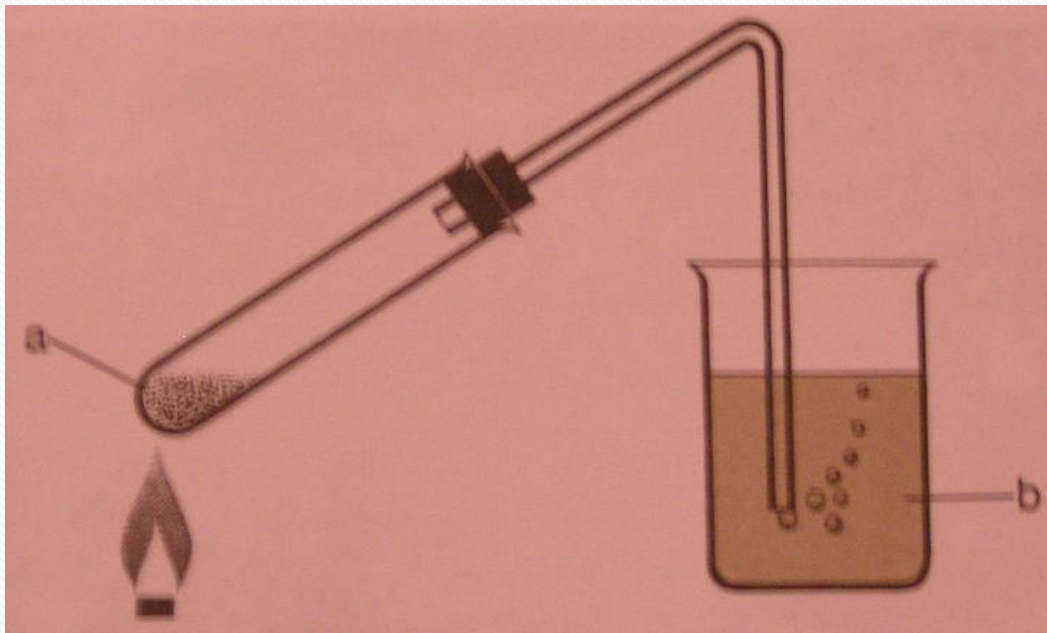
Získávání kovů z rud

❖ Redukce oxidu olovnatého PbO uhlíkem C



- Do zkumavky upevněné v ručním držáku nasypete jednu lžičku práškového uhlíku a dvě lžičky oxidu olovnatého.
- Zkumavku se směsí zahřejte ostrým plamenem plynového kahanu.
- Při reakci vzniká oxid uhličitý a čisté olovo.

Získávání kovů z rud



Redukce
oxidu olovnatého
uhlíkem.

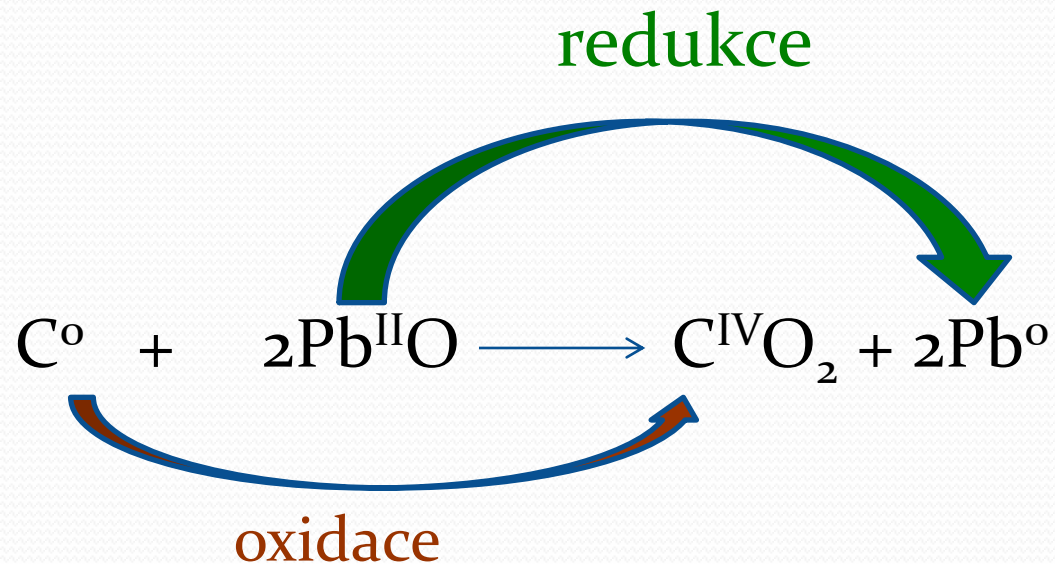
a- směs oxidu olovnatého a práškového uhlíku

b- vápenná voda

Autorem materiálu a všech jeho částí, není-li uvedeno jinak, je Ing. Petra Andrllová

Získávání kovů z rud

❖ Schéma redukce oxidu olovnatého PbO uhlíkem C



Získávání kovů z rud

Nerosty pro výrobu kovů

- Spoj nerost, chemický název a vzorec:

ZnS siderit uhličitan železnatý

PbS sfalerit sulfid zinečnatý

FeCO₃ galenit sulfid olovnatý

Citace

Dostupný pod licencí Creative Commons na WWW:

Obr. 1 [4.10.2011] :

<http://office.microsoft.com/cs-cz/images/results.aspx?qu=ot%C3%A1zka&ex=1&ctt=1#ai:MC900441902>

Obr. 2 [4.10.2011] :

<http://office.microsoft.com/cs-cz/images/results.aspx?qu=pokus&ex=1&ctt=1#ai:MC900379787>

Obr. 3 [4.10.2011] : BENEŠ, P. PUMPR, V. BANÝR, J. *Základy chemie 2: Učebnice pro 2.stupeň základní školy, nižší ročníky víceletých gymnázií a střední školy*. 3. vyd. Praha 1: Nakladatelství Fortuna, 2001.
ISBN 8071687480. s. 11

[4.10.2011] BENEŠ, Pavel. PUMPR, Václav. BANÝR, Jiří. *Základy chemie 2: Učebnice pro 2.stupeň základní školy, nižší ročníky víceletých gymnázií a střední školy*. 3. vyd. Praha 1: Nakladatelství Fortuna, 2001.
ISBN 8071687480. Kapitola Jak se získávají kovy z rud, s. 11.