



## 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_451
Předmět:	Základy přírodních věd
Tematický okruh:	Anorganická chemie
Autor, spoluautor:	Mgr. Josef Stoklasa
Název DUMu:	Měď
Pořadové číslo DUMu:	11
Stručná anotace:	Prezentace charakterizuje prvek měď.
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 měď, jeho vlastnosti, výrobu a použití. Zhodnotí jeho využití v odborné praxi a v běžném životě, posoudí ho z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí
Vytvořeno dne:	14.8.2013
Pokud není uvedeno jinak, uvedený materiál je z vlastních zdrojů autora.	

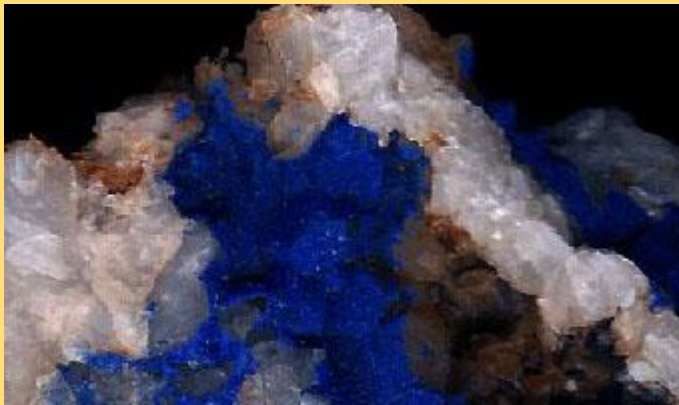
# Měď



Autor: H.Zell

# Charakteristika

- Měkký, načervenalý kov, vysoká elektrická vodivost, tažný, kujný
- V přírodě pouze ve sloučeninách (azurit a malachyt)



Autor: Helix84



Autor: Space Pen

- Hlavní rudou je chalkopyrit ( $\text{CuFeS}_2$ )
- Měď se získává pražně redukčním způsobem
- Nereaguje s vodou, na vzduchu je málo stálá a pokrývá se měděnkou ( $\text{CuCO}_3 \cdot \text{Cu(OH)}_2$ )
- Nerozpouští se v  $\text{HCl}$  a zředěné  $\text{H}_2\text{SO}_4$
- Reaguje s  $\text{HNO}_3$  a to i se zředěnou



Autor: Elke Wetzig

# Použití

- Elektroinstalace
- Střešní krytina, okapy
- Topenářství
- Várenské kotle
- Slitiny
  - mosaz (Cu + Zn)
  - bronz (Cu + Sn)
  - alpaka (Cu + Ni)
- Mincovníctví (Cu + Ag, Cu + Al)
- Elektrolytické pokovování

# Sloučeniny mědi

- Síran měďnatý – modrá skalice ( $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ )
- Modrá krystalická látka dobře rozpustná ve vodě
- Je toxická pro vodní organismy
- Používá se k úpravě bazénů před množením řas
- Používá se též k přípravě postřiků proti škůdcům rostlin

# Otázky k procvičení

1. Jaké vlastnosti má měď? (snímek č.3)
2. V jakých přírodninách se měď vyskytuje? (snímek č. 3 a č. 4)
3. Co je a jak vzniká měděnka? (snímek č. 4)
4. Jaké máme slitiny mědi? (snímek č. 5)
5. Využívá se měď v topenářství? (snímek č. 5)
6. Využití modré skalice? (snímek č. 6)

# 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. 2 [cit. 2013-8-14] dostupný na [http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Kupfer\\_03.jpg](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Kupfer_03.jpg); CC-BY-SA
- Obrázek str. 3 [cit. 2013-8-14] dostupný na [http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Minerality.sk\\_-\\_azurit.jpg](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Minerality.sk_-_azurit.jpg); CC-BY-SA
- Obrázek str. 3 [cit. 2013-8-14] dostupný na [http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Malachit\\_Kongo.jpg](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Malachit_Kongo.jpg); CC-BY-SA
- Obrázek str. 4 [cit. 2013-8-14] dostupný na [http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Chalkopyrit\\_mineralogisches\\_museum\\_bonn.jpg](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Chalkopyrit_mineralogisches_museum_bonn.jpg); CC-BY-SA