Základní škola a Mateřská škola Dobrá Voda u Českých Budějovic,

Na Vyhlídce 6, 373 16 Dobrá Voda u Českých Budějovic



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

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:	17.2.2013
Datum zařazení do výuky a zapsání do třídní knihy:	18.2.2013
Jazyk:	Čeština
Název:	VY_32_INOVACE_CH.8.30
Téma:	Chemie pro 8. a 9. ročník
Klíčová slova	Polokovy, křemík, germanium, arsen

ANOTACE

Druh materiálu:	**Prezentace**
Ročník:	8.
Pomůcky:	Sbírka minerálů – odrůdy křemene
Inovace:	Materiál slouží k výuce, k zápisu do sešitu a podporuje aktivní opakování učiva s užitím interaktivní tabule
Metodické pokyny:	Str. 5 – opakování – žáci si zopakují znalosti o prvcích v PSP Str. 6 – žáci s pomocí periodické tabulky vyjmenují polokovy, zapíší je do sešitu a přidají jejich značky – kliknutím se postupně značky zobrazují Str. 7 – vlastnosti polokovů – kliknutím se postupně zobrazují Str. 8-11 – křemík (vlastnosti, výskyt a použití) – žáci s pomocí učitele roztřídí odrůdy křemene ze sbírky minerálů Str. 12 – germanium – jeho vlastnosti (obrázek – hypertextový odkaz) a použití Str. 13 – arsen – jeho vlastnosti (obrázek – hypertextový odkaz) a použití
Očekávaný výstup:	Žák umí v PSP lokalizovat polokovy, umí vysvětlit jejich označení, zná jejich vlastnosti a umí je vyjmenovat, zná vlastnosti křemíku, germania, arsenu a umí popsat jejich využití v praxi

POLOKOVY

Zopakuj si:

NÁPOVĚDA

Prvky v PSP dělíme na:

KOVY NEKOVY POLOKOVY ALKALICKÉ KOVY
PRVKY ALAKLICKÝCH ZEMIN VZÁCNÉ PLYNY

- Do které skupiny řadíme vodík?
- Kam bys zařadil kyslík, dusík a uhlík?
- Do které skupiny patří halogeny?
- Znáš nějaké prvky ze skupiny kovů?

Pokud si nejsi jistý, použij nápovědu.

POLOKOVY- opiš a doplň značky

Bor	B
Křemík	Si
Germanium	Ge
Arsen	As
Antimon	Sb
Selen	Se
Tellur	Te
Astat	At

POLOKOVY - vlastnosti

- mají některé vlastnosti kovů a některé vlastnosti nekovů
- vzhledem jsou podobné kovům
- nejsou kujné ani tažné
- špatní vodiči tepla a elektrického proudu (vedou proud pouze za určitých podmínek)

KŘEMÍK Si



Obr.1

KŘEMÍK - vlastnosti

- PSP - leží ve 3. periodě a 14. skupině
- pevná látka, poměrně tvrdá, krystalická, křehká, modrošedá
- tvoří 28% zemské kůry
- je vázaný v nerostu – **křemen (SiO_2)**
- biogenní prvek – v organismech (lidské tělo, lodyha přesličky rolní, žahavé chlupy kopřivy)

Některé odrůdy křemene

- KŘIŠŤÁL
- RŮŽENÍN
- AMETYST
- CITRÍN
- ZÁHNĚDA
- JASPIS, ACHÁT, OPÁL

Použití křemíku

- **výroba polovodičových součástek** (mikročipy)
- **výroba solárních článků**
- **výroba silikonů** – kapalné nebo pevné látky (odolné vůči vysokým teplotám, tlakům i vůči chemikáliím, hydrofobní)
  - používají se jako tmely, lepidla, oleje, výplně, zdravotnické pomůcky i protézy a implantáty, dudlíky

GERMANIUM Ge

OBRÁZEK

- PSP – 4. perioda, 14. skupina
- vzácný, lesklý, šedobílý, pevný prvek
- zajímavost: jeho existence předpovězena ruským chemikem D.I. Mendělejevem
- Použití: výroba integrovaných obvodů, součást optických vláken a kabelů (internet), výroba optiky a přístrojů pro noční vidění (termokamery, noktovizory)

ARSEN As

OBRÁZEK

- PSP – 4. perioda, 15. skupina
- šedá, lesklá, krystalická látka
- Použití: ve sloučeninách (pro člověka toxické)

  arsen a galium – výroba polovodičů (procesory)

  oxid arsenitý (arsenik) – jedovatá, bílá krystalická látka, používaná k hubení hlodavců

Citace a zdroje

- Obr.1: Soubor:Polykristalines Silizium.jpg. In: *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001-3. Okt 2004 [cit. 2013-02-17]. Dostupné z: http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Polykristalines_Silizium.jpg

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.