



Název školy: **Základní škola a Mateřská škola Žalany**

Číslo projektu: **CZ. 1.07/1.4.00/21.3210**

Téma sady: **VY_32_INOVACE_6A_CHEMIE_KOLEM_NÁS**

Název DUM: **VY_32_INOVACE_6A_1_SKLO**

Vyučovací předmět: **Chemie**

Název vzdělávacího materiálu: **Sklo**

Autor: **Ing. Bc. Pavla Broná**

Datum vytvoření: **Březen 2013**



Anotace: V souvislosti s výukou dvouprvkových sloučenin (konkrétně oxidů) se žáci seznámí se sklem. Dozví se něco o historii, vlastnostech a výrobě skla.

Očekávaný výstup: Žáci si na příkladech výrobků ze skla uvědomí praktický význam anorganických sloučenin.

Věková skupina, ročník: ZŠ, 8. - 9. ročník

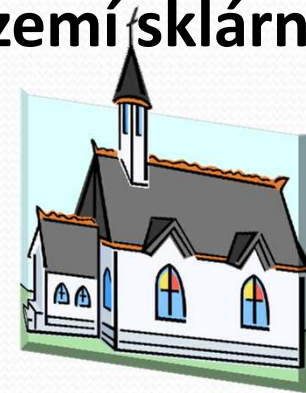
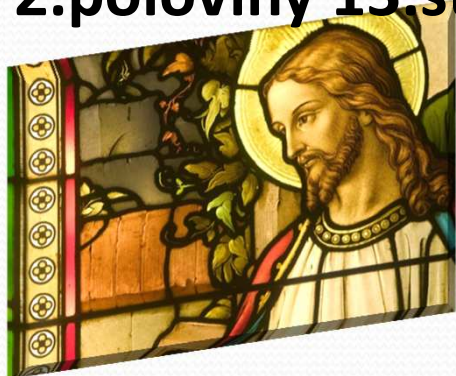
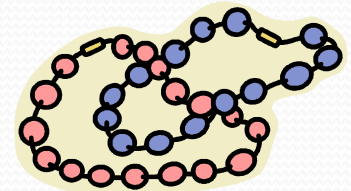
Metodické pokyny: Výukový materiál slouží jako doplňující učivo pro výuku oxidů. Učitel žáky nejprve seznámí s historií skla, s jeho výrobou a vlastnostmi. Na závěr si procvičí názvosloví oxidů a odpoví na otázky, které prověří jejich znalosti.

Pomůcky: Psací potřeby, sešit

Časový harmonogram: 15 minut

HISTORIE SKLA

- Podle pověsti sklo objevili féničtí námořníci
- 3000 př.n.l. – Egypt (nález skleněné perly)
- První dochované skleněné předměty v českých zemích pocházejí z období 1500 př.n.l.
- Velkomoravská říše – nálezy skleněných šperků
- 9.st.n.l. – výroba skla do oken kostelů a klášterů
- Od 2.poloviny 13. st. vznikají na našem území sklárny



VÝROBA SKLA

Základní surovina :

- Sklářský křemenný písek (SiO_2)

Přísady :

- Vápenec (CaCO_3)
- Soda (Na_2CO_3)
- Potaš (K_2CO_3)
- Oxid olovnatý (PbO)



DRUHY SKLA

- **Sodnovápenaté (lehce tavitelné) – vhodné na foukání**
 - lahve, okenní tabule, předměty denní potřeby
- **Draselnovápenaté (tvrdé) – vhodné na řezání a broušení**
 - křišťál, optické přístroje
- **Olovnaté (měkké) – vhodné na lití do forem**
 - lesklé skleněné předměty
 - součásti optických přístrojů



ZPRACOVÁNÍ SKLA

- Foukané sklo
- Lisované sklo
- Lité sklo
- Tažené sklo



Autor: Pavla Broná



Autor: Pavla Broná

ZDOBENÍ SKLA

- Broušení
- Řezání
- Rytí
- Leptání
- Malování
- Zlacení



Autor: Pavla Broná



Autor: Pavla Broná

SOUČASNÍ VÝROBCI SKLA

- AGC Flat Glass Czech, a.s. Teplice – ploché sklo
- Preciosa Ornela, a.s. Zásada – dekorativní sklo a perličky
- Crystal Glamour, a.s. Okrouhlice – broušený křišťál
- O-I Sales and Distribution, s.r.o. Dubí – skleněné obaly
- Moser, a.s. Karlovy Vary – ruční výroba křišťálu



VYUŽITÍ SKLA

- Umělecké sklo
- Technické sklo (okenní tabule, obkládačky)
- Užitkové sklo (poháry, vázy, lustry)
- Optické sklo (skla do brýlí a optických přístrojů)



Autor: Pavla Broná



Autor: Pavla Broná

VLASTNOSTI SKLA

- Amorfní látka
- Za normální teploty tuhé a tvrdé
- Propouští světlo
- Nízká elektrická a tepelná vodivost
- Odolné vůči vlivům vzduchu, vody a jiných chemických látek



NÁZVOSLOVÍ OXIDŮ

Doplň název oxidů :



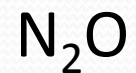
oxid fosforečný



oxid olovnatý



oxid železitý



oxid dusný



oxid křemičitý

OTÁZKY NA ZÁVĚR

1) Základní surovinou pro výrobu skla je :

SiO_2 – oxid křemičitý

2) Který oxid je hlavní přísadou pro výrobu skla ?

PbO – oxid olovnatý

3) Mezi jaké sloučeniny oxidy patří ?

Dvouprvkové sloučeniny

4) Které jiné dvouprvkové sloučeniny znáš ?

Halogenidy a sulfidy

POUŽITÉ ZDROJE

- BENEŠ, Pavel, PUMPR, Václav, BANÝR, Jiří. *Základy chemie 1*. Praha: FORTUNA, 1997. ISBN 80-7168-324-8
- SKLENÁŘSTVÍ KOS: *Historie skla* [on line]. [cit.2013-03]. Dostupný z WWW: <http://sro.sklenarstvikos.cz/historie-skla/>

Prezentace byla vytvořena v programu Microsoft PowerPoint.

Zdroj obrázků : galerie Microsoft Office

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