



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_456
Předmět:	Základy přírodních věd
Tematický okruh:	Anorganická chemie
Autor, spoluautor:	Mgr. Josef Stoklasa
Název DUMu:	Opakování anorganická chemie - nekovy
Pořadové číslo DUMu:	16
Stručná anotace:	Prezentace je opakování základních znalostí z anorganické chemie nekovů formou testu. Test je koncipován na 10 minutovou samostatnou práci a 15 minut je věnováno správnému zpracování otázek.
Ročník:	1.
Obor vzdělání:	66-51-L/01 Ekonomika a podnikání 65-42-M/02 Cestovní ruch
Metodický pokyn:	Materiál je určen pro opakování jednotlivých kapitol z chemie nekovů.
Výsledky vzdělávání:	Žák správně vypracuje jednotlivé otázky z chemie nekovů.
Vytvořeno dne:	1.12.2013
Pokud není uvedeno jinak, uvedený materiál je z vlastních zdrojů autora.	

Opakování anorganická chemie

Nekovy

Skupina A

1. Charakterizujte dusík?
2. Jaké je využití grafitu?
3. Napište rovnici elektrolýzy solanky?
4. Jaké vlastnosti má sulfan?
5. Kde se používá oxid uhličitý?
6. Jakou barvou je označena láhev s kyslíkem?

Skupina B

1. Charakterizujte vodík?
2. Jaké je využití kyslíku?
3. Napište rovnici výroby vodíku z vody?
4. Jaké vlastnosti má oxid siřičitý?
5. Kde se používá diamant?
6. Jakou barvou je označena láhev s dusíkem?

Správné řešení skupina A

1. Dusík - bezbarvý plyn, bez chuti a zápachu, nereaktivní a nehořlavý, v přírodě volný v atmosféře 78% a vázaný v anorganických i organických látkách, volný tvoří dvouatomové molekuly s trojnou vazbou, ox. stavy 0; +I; +II; +III; +IV; +V; -III
2. Grafit - výroba tužek, využíván v elektrotechnice a pro výrobu vazelín kde nelze použít oleje, na výrobu tavících kelímků, elektrod a jako moderátor jaderných reaktorů

3. $2\text{NaCl} + 2\text{H}_2\text{O} \longrightarrow 2\text{NaOH} + \text{Cl}_2 + \text{H}_2$
4. Sulfan - bezbarvý plyn, prudce jedovatý, v malých koncentracích odporného zápachu (zkažená vejce), vzniká rozkladem bílkovin, na vzduchu hoří modrým plamenem, má silné redukční účinky
5. Použití CO₂ - používá se do hasících přístrojů, při výrobě sycených nápojů, v chemickém průmyslu při výrobě sody, cukru a dalších látek
6. Láhev s kyslíkem je označena modře

Správné řešení skupina B

1. Vodík - nejrozšířenější prvek vesmíru (91%), oxidační stavy +I; 0; -I, volný ve vesmíru, sopečných plynech a zemním plynu, vázaný ve sloučeninách (voda, organické látky), známe tři izotopy: protium, deuterium a tritium, za normálních podmínek plyn, ve směsi se vzduchem tvoří třaskavou směs, je prudce reaktivní, ve vodě rozpustný jen málo

2. Využití kyslíku - z 80% se používá při výrobě oceli, nezbytný při spalování paliv (raketové motory), při oxidaci etanu pro výrobu polyesterů, k čištění odpadních vod, svařování a řezání kovů, lékařství – dýchací přístroje, výroba chem. látek (formaldehyd, HNO_3)
3. $2\text{H}_2\text{O} \longrightarrow 2\text{H}_2 + \text{O}_2$
4. Oxid siřičitý - bezbarvý plyn s dráždivým zápachem, vzniká spalováním síry (uhlí, zpracování ropy, pražení sulfidických rud), původce kyselých dešťů

5. Využití diamantu - přírodní diamanty se používají ve šperkařství, technické diamanty se používají k vrtání a broušení tvrdých materiálů a řezání skla
6. Láhev s dusíkem je označena zeleným pruhem

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