



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



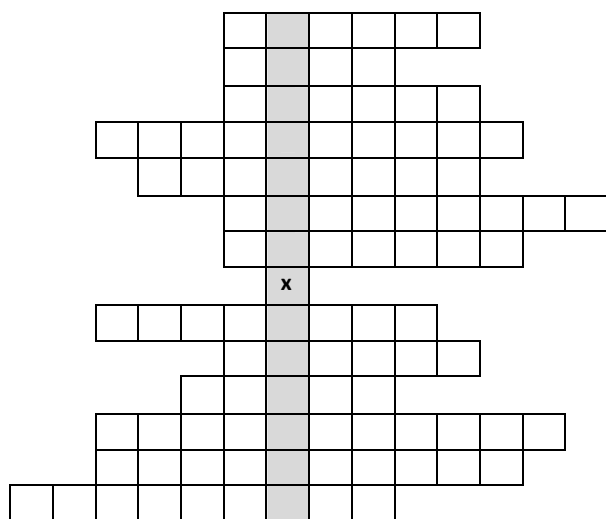
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Název materiálu	05. Síra, fosfor a jejich sloučeniny
Identifikátor	CZ.1.07/1.5.00/34.0597
Předmět	Chemie
Ročník	1. ročník
Obor, Kód	Kosmetické služby 69–41–L/01, Obchodník 66-41-L/008
Anotace	Tento pracovní list by měl sloužit jako textová podpora výuky chemie, postupně studenta seznamuje s danou problematikou. Jednotlivé úkoly jsou koncipovány tak, aby umožnily co nejsnazší pochopení probíraného učiva a zároveň studenty aktivizovaly.
Autor	Ing. Jitka Černá
Jazyk	čeština
Očekávaný výstup	Orientuje se v základních pojmech, chápe souvislosti, dokáže znalosti uplatnit v běžném životě.
Klíčová slova	Kyselina sírová, sulfan, oxidy síry, modifikace fosforu, kyselila fosforečná, fosforečnany
Druh výukového zdroje	pracovní list
Typ interakce	kombinované
Cílová skupina	žák
Stupeň a typ vzdělávání	střední odborné
Věková skupina	15 - 18
Datum vytvoření	1.2.2013

Úkol 1 Vyluštěte tajenku.

Jakou barvou jsou označeny tlakové láhve naplněné kyslíkem?

Jiný název pro trikyslík.

Vědec, po němž je pojmenována jednotka měření ozonu.

Využití ozonu.

Název nemoci potápěčů, kteří jsou dlouho pod vodou

Způsob využití kyslíku.

Ozon se rozkládá o vyšších vlnových délkách.

Zvýšené pronikání UV záření má za následek

Sloučeniny, které nejvíce narušuje ozonovou vrstvu.

Prvek, který je v atmosféře zastoupen nejvíce.

Část atmosféry, kde se nachází nejvíce ozonu.

Sloučeniny, které způsobují vznik troposférického ozonu.

Způsob, jakým se vyrábí kyslík.

Úkol 2 Na základě prezentace doplňte informace.

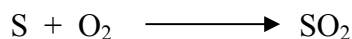
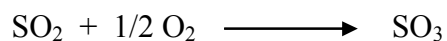
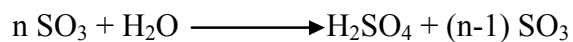
Síra (značka) je prvek barvy, který se vyskytuje v několika modifikacích. Je relativně dobře , na vzduchu hoří plamenem. Vyskytuje se v , , a .

Síra se využívá jako součást , při výrobě , , vulkanizaci .

Nejznámější sloučeninou je , bezbarvá kapalina, která organickým látkám odebírá a a působí .

Další známou sloučeninou síry je bezbarvý, jedovatý plyn, který zapáchá a vzniká spolu s bioplynem, nazývá se .

Oxid siřičitý je známý díky svému vlivu na životní prostředí, protože .

Úkol 3 Seřad'te jednotlivé kroky výroby kyseliny sírové, popište je slovně.**Úkol 4 Napište alespoň 5 způsobů využití kyseliny sírové.**

Úkol 5 Rozhodněte o pravdivosti tvrzení, špatná tvrzení opravte.

Fosfor byl objeven v 19. století rozkladem lidské moči.	ANO-NE
Název fosfor znamená nesoucí světlo.	ANO-NE
Jedná se o kov, který se v přírodě vyskytuje ve formě sloučenin.	ANO-NE
Vyskytuje se ve dvou modifikacích.	ANO-NE
Obsažen je v kostech, horninách či rostlinách.	ANO-NE
Fosfor se vyrábí oxidací apatitu koksem.	ANO-NE

Úkol 6 Podle charakteristiky poznejte modifikaci fosforu.

Měkký, nažloutlý, jedovatý, reaktivní prvek, který je na vzduchu samovznětlivý. Ve tmě páry fosforeskují.

Nerozpustný, nejedovatý, nesvětélkující modifikace, která se slučuje až při vyšších teplot.

Nejstabilnější, kovově lesklá modifikace, která svými vlastnostmi připomíná kov. Tepelně a elektricky vodivá.

Úkol 7 Napište alespoň 8 způsobů využití fosforu.

_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

Úkol 8 Zodpovězte otázky.

V jakém století byla poprvé vyrobena kyselina fosforečná?

Kde v Čechách se vyrábí?

V jakých koncentracích je dostupná?

Jak se nazývají soli kyseliny fosforečné? Zakreslete jejich obecné vzorce.

Proč se přidává do nápojů?

Jak se kyselina vyrábí?

Použitá literatura

Blažek, J.; Fabini, J. *Chemie pro studijní obory SOŠ a SOU nechemického zaměření*. 5. vydání. Praha: SPN, 2005. ISBN 80-7235-104-4.

Hovorka, F.: *Technologie chemických látek*. 1. vyd. Praha: Vysoká škola chemicko-technologická v Praze, 2005. ISBN 80-7080-588-9.

Söhnel, O., Richter, M.: *Průmyslové technologie III*. 1. vydání. Ústí nad Labem: Univerzita Jana E. Purkyně, 1999. ISBN 80-7044-278-6. s. 28-39.

Vacík, J. et kol. *Přehled středoškolské chemie*. 3. vydání. Praha: SPN, 1999. ISBN 80-7235-108-7. s. 243.