

Chémia v živote

Predmet overovaný v rámci projektu OPV
„Škola pre život v treťom tisícročí“



TÉMA: VODA

Obsah predmetu

1. Jednoduché chemické experimenty
2. Rozpúšťanie - voda ako rozpúšťadlo
3. Experimentálne postupy a meranie doma a v laboratóriu
4. Kolobeh vody v prírode
5. Kvalita vody - znečistenie vody



Pri overovaní predmetu Chémia v živote som sa snažila uplatňovať 5 princípov:

- Chémia v živote - prepojenie teórie s praxou v chemickom laboratóriu(vedecky) a praxou každodenného života (domácky)
- Praktické zručnosti - laboratórne práce v chemickom laboratóriu (vedecky, domácky) a pokusy doma (domácky)
- Tímová práca - zodpovednosť za svoj diel práce, za výsledok práce skupiny
- Prezentať svoju prácu, pozorovanie a závery verejne
- Používanie dostupných IKT - notebooky, projektor, interaktívna tabuľa, počítačová tabuľa, internet ...



Práca s výpočtovou technikou :

Laptopy

PC - učebňa

Internet

Interaktívna tabuľa

Projektor

● www.chemiavzivote.weblahko.sk

● Pracovné listy

● Prezentácie

● Hot potatoes - testy, tajničky, upevňovanie vedomostí, precvičovanie, overovanie

● Puzzle - čistenie odpadových vôd, úprava vody na pitnú, kolobeh vody

● Prezentovanie - projektov

● Vyhľadávanie informácií

● Spracovanie materiálov



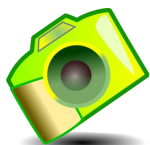
WWW-stránka - oboznámenie

❖ Zdroj materiálov:

- ✓ Získavanie
- ✓ Upevňovanie
- ✓ Overovanie

❖ Zverejnenie práce žiakov

❖ Fotodokumentácia



Fotodokumentácia:

❖ Jeden človek zvolený skupinou (fotenie, sťahovanie do PC)

❖ Zverejnenie na webovej stránke

<http://www.chemiavzivote.weblahko.sk/>

- súhlas rodiča (školská stránka)
- informovať rodičov
- prípadný nesúhlas bude rešpektovaný

❖ Nefotiť pokiaľ si to niekto neželá - otvorená dlaň

Odovzdávanie materiálov - moja mailová adresa

- podpísať mail - zamysli sa akú máš mailovú adresu

Zverejnenie žiackych prác - súhlas autora (ústny)

Alena Pásztorová CHÉMIA

Úvod

Kontakt

Fotogaléria

Pracovné listy

Testy

Učebné texty

Projekty

Pokusy

Príspevky

Periodické sústava prvkov

Kolobeh vody

Úprava pitnej vody

Čistenie odpadových vôd

Úvod

Nový hessian hvazd
Nyní se slavou až 63 000 Kč. Pojedte to v
novém

Peníze na dvě dny
Získáte si ty tři o hypotéku on line a neplatíte
poplatky za zpracování!

Hymna chemikov

Ahojte všetci ktorí si tak ako ja myslia, že chémia je najdôležitejšia veda. Určite ste
si všimli, že bez nej by život neexistoval.



Rozpúšťanie - voda ako rozpúšťadlo

1. Chemické látky a zmesi: interaktívna tabuľa

Výklad- prezentácia



Samostatná práca- pracovný list


Chemické látky a zmesi

Ďalší Zmeň

 mlieko	zmes
--	------

MENO: _____ Chemické látky a zmesi

Práca s látkami, ktorých pôsobenie je prírodné alebo chemické, je základom života.




Chemické látky	
Zmes	

Chemické látky sú zvlášť látky a zmesi rôznych druhov.
Nap: Olovo, ktoré sa používa v rybníkoch. Olovo a olovo patria k nestranným. ktoré sú určené na lov korytnačky.



Zmes je zložená z viacerých chemických látok. Zmes sú v prírode rozšírené ako chemické látky.
Nap: Biele, červené, zelené, žlté a modré.



Upevnenie, overenie vedomostí- test

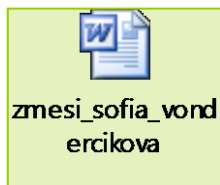
2.Zmesi: notebooky, internet

Overenie vedomostí- test



Domáca úloha- pracovný list
odovzdanie mailom

Samostatná práca- pracovný list
internet
notebooky



MENO: _____ Zmesi

K obrádkom v poradí napíšite
20 slov v ktorých použijete
slovo podľa zmesi. Každý slovo
má byť v množstve jednotky.
Môže sa rozhodnúť len o
1 slovo.

káza karamelizovaný dym
chlieb karamel
maslo a omáčka smotanová vada kompót pena na pivo

<http://www.slova.sk/slova.php?id=143&word=zmesi>
<http://www.zmesi.sk/>

Zadanie: napíšite
• podľa veľkosti bodov: 10

Priemerná známka: _____
Na základe skupenstva: _____

Priemerná známka: _____
Na základe skupenstva: _____

Skupenstvo	Zmesi	Príklady (slova v množstve jednotky)
zobac	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

Príklady: káza, karamelizovaný dym, chlieb, karamel, maslo a omáčka, smotanová vada, kompót, pena na pivo

Príklady: káza, karamelizovaný dym, chlieb, karamel, maslo a omáčka, smotanová vada, kompót, pena na pivo



3. Roztoky - laboratórna práca

Kontrola domácej práce - spätná väzba- pracovný list


Laboratórna práca - pracovný list




MENO: Roztoky

Nenasýtený roztok:
Nasýtený roztok:
Prekypený roztok:

Viete čo má nao ajné veľiké M&P schémou?
Až to chcete vedieť prv saponítečo vtedy vyrábajú.

 Med je nasýtený roztok cukrov, ktorí vtedy pripravujú z nektáru kvetov alebo medovíc. Nektár je sladká šťava vylučovaná meliónom rastlin ako produkt fotosyntézy.

Aby rozpúšťače tečilo.



LEKIV V ROZTOKU
Chemikát: sľas odry, síren arsenitný
Farebný: Entennoyevna baska, vně. Voby závěje
Fotón: Ověřte 100 g sírenu arsenitného, 0,1 g sírenu arsenitného, výpomo di Entennoyevnej basky a rozpustenín v minimálnom množstve horúcej vody. Roztok potom necháme v zatvorenej niektošnosti chladnúť a pozorujeme.
Pozorovanie: Pozorujeme vznik síteliek, ktoré sa začínajú objavovať už pri 60°C a postupne ich bude produovať. Ak pridáme ešte k sírenu kyseliny, dvojce počúť ústne praskanie.
Výsledky: Svetlékovanie je v tomto prípade vhodné kryštalizáciaou podvojnej sílii dodekahydrátu sírenu anhydruotného 2 K₂SO₄ · 10 H₂O. Príklad je možné nájsť na opakovanom stránku roztoku kyseliny.
Pozorovanie:

4. Rozpustí sa - nerozpustí sa - laboratórna práca

Test - upevnenie, overenie vedomostí

Pracovný list

Rozpustí sa nerozpustí sa?

Pomôcky:
 zrkadlo, skúmavky, 10 ka - skúmavky

Chemikáliá: voda, lieh, ocet, med, čistiaci prostriedok, hydroxid sodný, kys. chloridová, jód.

Trénovanie:
 Značkové označenie lístky podľa údajov v štítku. Pripravte zmes opätne pomenujte.

Príklady:
 jódová tinktura je látka (more) čisto 1% 2% 5% 10% roztok jodu v etanole (alkohole). Pre antiseptické účely sa používa v ekvidate a pr. dezinfekcií.

ETANOL

Zmiešajte rovnaké látky	Opíšte prípravu v zmesi	Renomujte prípravu zmesi
Em. voda 1 yšičky stolice modrej		
Em. voda 1 sprejka hydroxid. sodného		
Em. voda 1 yšičky čistiaci prostriedok		
Em. voda 1 yšičky lieh olejový		
Em. voda 1 náložka zmes jód.		
Em. lieh 1 yšičky stolice modrej		
Em. lieh 1 sprejka hydroxid. sodného		
Em. lieh 1 yšičky čistiaci prostriedok		
Em. lieh 1 yšičky lieh olejový		
Em. lieh 1 náložka zmes jód.		



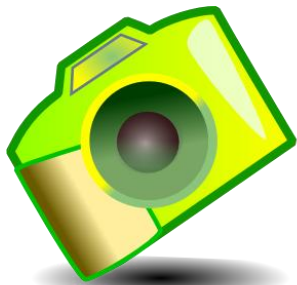
Diskusia- súčasť práce:
 Hydroxid sodný - sifo
 Skalica modrá - bazény
 Kyselina olejová - oleje
 Jód - jodidovaná soľ, štítna žľaza
 Čistiace prostriedky

5. Domáca práca- pracovný list, domáci pokus a jeho zdokumentovanie.







6. Rozpustí sa - nerozpustí sa - laboratórna práca

Kontrola domácej práce



Laboratórna práca- pracovný list



Rozpustí sa nerozpustí sa?		
<p>Pomôcky: stojan na skúmavky, 10 ks -skúmavky</p> <p>Chemikálie: voda, lieh, soľnica medná, čistiaci prostriedok, hydroxid sodného, kys. olejová, jód.</p> <p>Zariadenie: Zmiešavka, zariadenie na kŕmku, pufra, účinný v. tabuľka. Pripravené zmesi opište a pomenujte.</p>		  <p>Jódová tinktúra je 10% (menej často 2% 3% a 70%) roztok jódu v etanole (alkohole). Pre antiseptické vlastnosti sa používa v ekidnatve a pri ambíciách sčetrovaní.</p> <p>JÓD</p>  <p>ETANOL</p> 
Zmiešajte, označte látky	Opíšte prípravu zmes.	Pomenujte pripravenú zmes
Em. voda:	1 yžičky soľnice modrej	
Em. voda:	1 gramka hydroxidu sodného	
Em. voda:	1 yžičky žltáci prostriedok	
Em. voda:	1 yžičky kys. olejovej	
Em. voda:	niala flozorniek jodu	
Em. liehu:	1 yžičky soľnice modrej	
Em. liehu:	1 gramka hydroxidu sodného	
Em. liehu:	1 yžičky žltáci prostriedok	
Em. liehu:	1 yžičky kys. olejovej	
Em. liehu:	niala flozorniek jodu	



7. Rozpustí sa - nerozpustí sa

Spracovanie pozorovania a záverov -skupinová práca, Word, počítačová učebňa, odovzdanie mailom

Rozpustí sa nerozpustí sa?



Skalica sa vo vode rozpustila. Vznikol roztok. Voda bola zafarbená na slabú modro.

Skalica sa v lihu nerozpustila. Vznikla suspenzia. Skalica sa usadila na dno.

Zo života: V bezvodom stave je to biela kryštalická látka, ktoré príjmaním voľnej zmože. Preto sa používa na odčerpávanie v odpadových kúpacích alebo ako sušidlo. Dobre sa rozpúšťa vo vode, ale nerozpúšťa sa v etanole. Z vodného roztoku kryštalizuje ako pentahydrát (modrá skalica, ktorá je modro biely). V zdravotníckych, priemyselných tropických kryštaloch, ktoré na vzduchu na povrchu zverávajú. V domácnosti sa používa ako škrabko do bazénov alebo ako prostriedok proti plesniam sa mieša v výpom.



Hydroxid sa rozpustil a vznikol priesvitný roztok.

Hydroxid sa nerozpustil a vznikla suspenzia. Granula ostala na dne.

Jód:



Využíva sa v medicíne na dezinfekciu okolia rany a v lekoch. V medicíne sa používa na diagnostiku a na výrobu farieb aj keď je jeho rozpustnosť v etanole a benzole. Jeho prechod je rozpustný v organických

Jódová tinktura:

Jódová tinktura je roztok jodu v etanole (alkohole). Pre narušenie slabo sa používa v laboratóriách a pri domácom ošetrovaní.



Môj pokus

Pre svoj pokus som si vybral zistiť či sa cukor rozpustí v oleji. A pozorovať to po dlhšiu dobu.

Takže najskôr natýpim 2 lyžičky cukru do oleja. Toto to vyzeralo.

A začnem pozorovať:

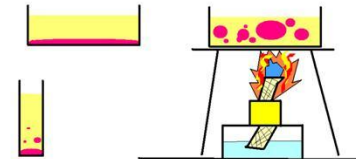
Po 1 hodine

Po 2 hodine

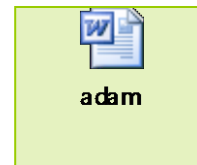
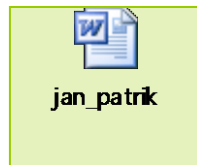
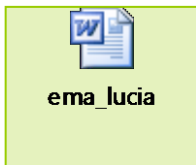
Záver: Z tohto som zistil že cukor sa v oleji nerozpustil. Je to rôznorodá zmes - suspenzia.



Pokus
V škole sme zmiešali olej so sirupom. Sirup sa najprv usadil na dno - vznikla emulzia. Vzniknutú emulziu sme skúsili zahriať, tento efekt pripomína ľavú lampu.



Martin Kostiák: A.



8. Rozpustí sa - nerozpustí sa

Prezentovanie výsledkov pozorovania a záverov



Ďakujem za pozornosť

Mgr. Alena Pásztorová

ZŠ s MŠ K.Rapoša, Pionierska 4, Brezno

