YoungstarsWiki.org

SUBMITTED BY
Irmgard

ON
24.09.2014

★ ★ ★ ★ ★
Keine Stimmen

Chemické ilustrácie k Biblii



Tento článok vznikol z túžby neustále hľadať nové cesty pri hlásaní Radostnej zvesti.

Pozor!

Uvedené pokusy smú vykonávať iba osoby, ktoré majú skúsenosti s experimentovaním s chemickými látkami, postupujú s najväčšou opatrnosťou a dodržiavajú všetky bezpečnostné predpisy.

Obsah:

- Zoznam chemikálií (pozri súbor PDF)

- Pokusy:

1. ZÁPALNÁ ISKRA, LUK. 12, 49
2. RENOVÁCIA ALEBO OBNOVA, Mt 9, 14–17
3. ÚRODNÁ PÔDA SRDCA, Mt 13, 1–23
4. PRELIATIE KRVI, Hebrejom 9, 22b
5. SEBESPRAVODLIVOSŤ, Mt 7, 21–23
6. HRIECH MÁ NÁSLEDKY, Mt 5, 14–16
7. OČISTENÍ, 1. Jánova 1, 7b
8. JEŽIŠ VIDÍ DO SKRYTÉHO, Jn 4, 1–42
9. ŽIVOT, KTORÝ SA OPLATÍ, ALEBO ŽIVOT BEZ ZMYSLE?, Mt 16, 26
10. KRÁĽOVSTVO NEBESKÉ, Mt 13, 31–32
11. ZÁZRAKY!, Žalm 86, 10
12. PLODY DUCHA, Gal 5, 22
13. JED TOHO SVETA, 1. Ján 2, 15-17
14. LÁSKA MÁ DÔSLEDKY, Mt 22, 37–40
15. ZAŠIFROVANÉ POSOLSTVO, Sk 8, 26–40

Všeobecné poznámky

Tieto „Chemické ilustrácie k Biblii“ vznikli z túžby neustále hľadať nové cesty pri hlásaní Radostnej zvesti. Autori vychádzajú zo skúsenosti, že chemické pokusy sú nielen samy osebe veľmi zaujímavé, ale predstavujú aj dobrú podobenstvovú motiváciu na uvedenie do biblického textu alebo témy. Ak by sa tento cieľ nepodarilo dosiahnuť, navrhované pokusy by v skutočnosti neboli ničím iným ako zábavou; vedúci sa však môže vyhnúť takejto jednostrannosti intenzívnym zaoberaním sa biblickým textom a pokusom. Prajeme vám pri tom veľa radosti!

Pre úspešný priebeh chemických pokusov je mimoriadne dôležité pozorne si preštudovať návody k jednotlivým pokusom, ako aj ostatné pokyny a upozornenia. Rovnako je potrebné s najväčšou starostlivosťou zabezpečiť materiál a látky. Odporúčame ti, aby si každý experiment vopred v pokoji vykonal sám, aby si nadobudol istotu potrebnú na demonštráciu. Aj tu platí zásada: „Cvičenie robí majstra!“ Len tak budeš mať experiment pod kontrolou a nájdeš najprirodzenejší a tým pádom najzmysluplnejší prechod k biblickému tématu, na ktoré sa chemický pokus vzťahuje. Od suverénneho vykonania a presvedčivého výsledku pokusu závisí niečo rozhodujúce: nielen nasledujúca hodina v mládežníckom krúžku, ale možno dokonca celý život...

„Biblické uplatnenie“ je zámerne koncipované tak, aby vedúci dostal iba informácie, podnety na zamyslenie a návrhy na výklad. V žiadnom prípade sa teda nejedná o hotovú modlitbu, ktorú by bolo možné jednoducho prevziať bez zmien. Niektoré myšlienkové postupy sa stanú zrozumiteľnými až po tom, čo sa príslušný chemický pokus raz vykoná. Okrem toho sa oplatí prečítať si navrhované biblické miesta, aby sa človek mohol ešte intenzívnejšie oboznámiť s témou. Citované biblické verše sú vždy vytlačené kurzívou. – Návrhy na aplikáciu, ktoré sú bez výnimky odvodené z chemických pokusov, by mali byť čo najstručnejšie, ale zároveň čo najintenzívnejšie. - Je samozrejme možné tu a tam nájsť aj iné biblické možnosti uplatnenia týchto pokusov; môžeme len povzbudiť k hľadaniu iných a možno aj lepších ciest.

Pokyny k experimentom sú rozdelené do nasledujúcich častí:

Téma:
Stručný názov chemického javu

Materiál:
Uvedenie potrebných látok, prístrojov a ďalších pomôcok

Postup + výsledok:
Popis vykonania, priebehu a výsledku pokusu

Upozornenie:
V tejto príležitostnej poznámke sa nachádzajú osobitné upozornenia týkajúce sa toxicity látok, neočakávaných reakcií alebo užitočné pokyny pre úspešné vykonanie experimentu.

K dôkladnej príprave patrí aj dodržiavanie nasledujúcich odporúčaní:

1. Množstvá
Množstvá látok potrebné na pokusy sú stanovené tak, aby nebolo potrebné zakúpiť žiadne špeciálne odmerné nádoby. Prosím, dodržiavaj predpísané množstvá! Odchýlky od nich sú síce možné (napr. zdvojnásobenie s použitím zodpovedajúco väčších nádob), avšak uvedené množstvá sú zvolené tak, aby sa pokusy dali dostatočne názorne predviesť.

Miera „špička noža “ sa vzťahuje na špičku bežného stolového noža so zaoblenou špičkou. - Presnejšie údaje o objeme umožňujú použitie ***odmeraných*** lyžíc (čajová lyžička = 5 ml (= cm^3), polievková lyžica = 15 ml) alebo malých degustačných pohárikov (s meracou stupnicou).

2. Postup
Pri vykonávaní pokusov dodržiavaj uvedené poradie pri zmiešaní chemikálií, roztokov atď., pretože je veľmi často rozhodujúce.

3. Prístroje, nádoby
Pri výbere prístrojov a nádob sme sa vyhli špecifikám, t. j. špeciálnym tvarom používaným v chemických laboratóriách. Zvyčajne postačujú úplne bežné domáce potreby.

Výnimky tvoria iba:



a) Pipeta (pokusy 6, 7)

b) Erlenmeyerova banka (pokusy 6, 13)

c) Hmoždíř s tĺčikom (pistil) (pokus 9)

d) Kadička (pokus 6, 13)

e) Skúmavky (pokus 2, 11)

f) Alkoholový horák (pokus 11, 13)

g) Filtračný papier vo forme kruhových filtrov (pokusy 6 a 13) alebo filtračných pásikov (pokus 8)

4. Priestor na experimenty

Dbajte na to, aby bol k dispozícii dostatok voľného priestoru (stôl alebo iná demonštračná plocha) na predvádzanie experimentov. Vďaka tomu bude demonštrácia prehľadnejšia a zrozumiteľnejšia: každý môže nerušene sledovať, bez toho, aby mu niekto stál v ceste.

Ako ochranná podložka sa hodia hliníkové fólie, eternitové dosky, novinový papier, tehly atď. (pozri pokyny k jednotlivým pokusom!).

5. Bezpečnostné opatrenia

Voda

V takmer všetkých pokusoch sa používa voda. Preto je v každom prípade potrebné zabezpečiť jej dostatočné množstvo (napr. 10-litrové vedro).

Je nevyhnutná na vykonávanie ďalších pokusov, na čistenie stola a rúk a na hasenie horiaceho materiálu.

Na čistenie sa odporúča mať pripravené staré uteráky, savý toaletný papier alebo podobné prostriedky.

Odpad

Ak nie je uvedené inak, rozpustné látky z pokusov je potrebné spláchnuť do odpadu veľkým množstvom vody.

Jedovaté látky

Niektoré z použitých látok sú jedovaté. Je potrebné s nimi zaobchádzať opatrne. Jedovatý odpad a zvyšky nesmieš bezmyšlienkovito nechávať ležať, ale ich musíš dobre zabaliť alebo vložiť do uzavretých nádob (napr. pohárov od medu) a vyhodiť do koša. Proti tomuto postupu nie je nič namietať, keďže množstvá použitých látok sú mimoriadne malé!

6. Miesto nákupu

Všetky látky uvedené v nasledujúcom zozname je možné zakúpiť v špecializovaných predajniach (drogerie, lekárne). Na nákup látok tried toxicity 2 a 3 sú potrebné povolenia na nákup jedovatých látok (pre triedu 2 od miestnej samosprávy, pre triedu 3 od špecializovaného obchodu), ako aj prípadne preukaz totožnosti (doklad o dospelosti).

S látkami je nutné zaobchádzať zodpovedne! Musia sa uchovávať v uzavretých nádobách na nedostupnom mieste. Zodpovednosť nesieš ty sám! Zvyšky jedovatých látok, ktoré už nie je možné použiť, je potrebné po použití odovzdať v špecializovanom obchode.

7. Zoznam chemikálií

(pozri priložený súbor PDF)

POKUS 1: ZÁPALNÁ ISKRA

PRIŠIEL SOM, ABY SOM VYHODIL OHEŇ NA ZEM, A AKO BY SOM SI PRÁL, ABY UŽ HOREL! (Lukáš 12, 49)

1. pokus

Téma

Červené bengálske svetlo

Materiál

- Dusičnan strontnatý
- Sírový prášok
- Dusičnan draselný
- Drevené uhlie (veľmi jemne rozomleté; prípadne použitie aktívneho uhlia)
- 1 čajová lyžička
- 1 nôž
- 1 podložka (tehla alebo plech s drevenou podložkou)
- 1 kelímok od jogurtu
- zápalky
- Linsoft (papierové vreckovky)

Čím tmavšia je miestnosť, v ktorej experiment vykonávate, tým väčší bude efekt experimentu!

Postup

Do kelímku od jogurtu sa postupne nasypú nasledujúce množstvá reakčných látok:

1. jedna vrchovatá čajová lyžička dusičnanu stroncia
2. jedna zarovnaná čajová lyžička sírového prášku
3. štyri špičky noža dusičnanu draselného

Všetko sa teraz dôkladne premieša lyžicou, aby vznikla rovnomerne sfarbená zmes.

Až teraz sa pridá štvrtá látka, pol čajovej lyžičky dreveného uhlia. Po ďalšom premiešaní sa zmes nahromadí do strmého kopca na tehlovej doske a zapáli sa dvoma paralelne umiestnenými zápalkami

(pozri náčrt pod pokusom 10). Súčasne sa zhasne svetlo.

Výsledok

Zmes látok horí jasne červenou farbou.

Upozornenie
Vznikajúce výpary môžu u niektorých mladých účastníkov vyvolať podnet na kašeľ, ktorý je však úplne neškodný a prechodný. Preto sa odporúča krátko vyvetrať miestnosť.

Ak sa látky odmeriavajú tou istou lyžičkou, je potrebné ju medzi odmeraniami dôkladne vyčistiť prípravkom Linsoft, aby sa predišlo nežiaducim reakciám v nádobách na látky.

Obe soli, dusičnan strontnatý a dusičnan draselný, sú mierne jedovaté!

Biblické použitie
Stačí už len iskra …

… na to, aby vzplanul mohutný oheň! Ježiš Kristus nezapálil len iskru, ale hneď mohutný oheň. O tomto ohni hovorí pasáž v Lukášovi 12, 49, ktorá znamená nasledovné:

1. **Oheň Ducha Svätého,** ktorý Ježiš Kristus zapálil na Turíce, už predpovedal Ján Krstiteľ (Lukáš 3, 16). Sám Ježiš viackrát upozorňuje učeníkov na príchod Ducha Svätého, ktorý má pôsobiť nielen pri nich, ale dokonca v nich (Jn 14, 16–18 + 26 / Jn 16, 7–14).
2. **Oheň lásky: Ježiš** Kristus vyhlásil nové prikázanie, prikázanie lásky (Jn 13, 34). Pravdepodobne žiadna „metóda“ nikdy nezahrela ľudí pre Ježiša viac ako skutočná láska, oheň, ktorý v spojení s modlitbou a prácou dokáže dokázať veľké veci.
3. **Oheň Božieho slova:** Keď sa v Jeremiášovi 23, 29 Božie slovo prirovnáva k ohňu, tento verš síce pochádza zo Starého zákona, no história misie v Novom zákone a aj mimo neho nám ukazuje, ako bolo Božie slovo hlásané a ako svojou veľkou silou zapálilo celé skupiny ľudí. Práve preto, že Duch Svätý od Turíc pôsobí na ľudí a v nich, Božie slovo stále zohráva úlohu zapálivého ohňa (Rim 10, 17)

Horí ten oheň …

… v tvojom živote? Táto otázka rozhoduje o všetkom! Ak sa nenecháme zapáliť Ježišovým ohňom, o to istejšie nás zachváti pekelný oheň (Zjavenie 20, 15). V žiadnom prípade tu nejde o šírenie paniky; a predsa je potrebné spomenúť aj skutočnosť Božieho súdu. Ježiš Kristus si nič nepraje viac, ako aby sa jeho oheň mohol rozhorieť v jednotlivých ľuďoch, v našich členoch mládežníckeho zboru. Chce tento oheň Ducha Svätého a lásky zapáliť práve v členoch mládežníckeho zboru (Kaz 12, 1 / Mt 18, 12–14) a živiť ho Božím slovom. Či sa chce nechať zapáliť ohňom Ježiša Krista?

Každý oheň zanecháva stopy!

Keď oheň Ježiša Krista horí v našom živote a získava priestor, spáli všetko nečisté, plody tela (Zjavenie 3, 18 / Galatským 5, 19–21). Zostane len dobre hnojená pôda (srdca), na ktorej môžu rásť plody Ducha (Gal 5, 22). Len keď sa spáli to staré, môže vyrásť niečo nové a trvalé!

Pokusy 2 – 15 sú navrhnuté podobne

Podrobnosti nájdete v súbore PDF

YoungstarsWiki.org

Zdroje:
Obsah a obrázky:

autorské práva: Zväz evanjelických švajčiarskych mládežníckych skupín (Sekretariát mládežníckych skupín, Ufenaustr. 11, 8807 Freienbach)

Autori: Dr. E. Grieshaber, H. Steiner

Weitere Informationen

Kategórie
Hry a aktivity

Značky
Zvestovanie
Experiment
Chémia
Bezpečnosť
Kreatívny

Vek
8–12 rokov
13–16 rokov
od 16. roku života

Počet účastníkov
Údaje nie sú k dispozícii.

Biblia
Téma:

Trvanie
Údaje nie sú k dispozícii.

Terén / okolie
V uzavretých priestoroch
Mesto

Materiál
Veľa práce

Stiahnutie súboru
Súbor na stiahnutie k dispozícii

KI Generierter Inhalt
Obsah
Kategórie
Značky
Vek
Počet účastníkov
Biblia
Trvanie
Terén / okolie
Materiál

© YoungstarsWiki | https://youngstarswiki.org/sk/wiki/art/chemicke-ilustracie-k-biblii