

# Výroba tajomných elixírov – Experimenty

Obsah sady:

- Krabička na magickú knihu/elixíry
- Kotlík
- Stojan na skúmavky
- Kúzelná palička
- Nálepky na elixíry
- Zápisník na elixíry
- Modré farbivo
- Červené farbivo
- Fotoluminiscenčné farbivo
- Modelovací drôt
- Drevená palička
- Drevená špachtľa
- Fľaše na elixíry s korkovými zátkami
- Vlnené šnúrky
- Veľká odmerka
- Malá odmerka
- Skúmavky s korkovými zátkami
- Plastová špachtľa
- Kyselina citrónová
- Sóda bikarbóna (Hydrogénuhličitan sodný)
- Pasteurove pipety

## Aktivita 1

*Tajný pergamen*

Čo budete potrebovať:

Dodatočný materiál:

- Papier
- Káva
- Podnos

POZOR: požiadajte o pomoc dospelú osobu

Postup:

1. Opatrne roztrhnite štyri strany papiera.
2. Požiadajte dospelého, aby pripravil šálku kávy a nechal ju vychladnúť.

3. Položte papier na tácku a nalejte kávu na papier. Počkajte asi 20 minút.
4. Opatrne odstráňte tekutinu z podnosu a papier nechajte cez noc sušiť.
5. Nakoniec na papier napíšte recept na váš tajný elixír.  
Zrolujte si pergamen! Všetko, čo potrebujete, je vlnená šnúrka, ktorá drží papier pohromade.  
Svoj čarovný recept dobre zrolujte a pomocou nite uviažte okolo zvitku.

## Aktivita 2

### *Magické štítky*

#### Čo budete potrebovať:

Materiál zahrnutý v sade:

- Vlnená šnúrka

Dodatočný materiál:

- Pergamen (aktivita 1)
- Nožnice
- Ceruzka

POZOR: požiadajte o pomoc dospelú osobu

#### Postup:

1. Nakreslite na pergamen tvary, ktoré chcete dať štítkom.
2. Požiadajte dospelého, aby štítky vystrihol nožnicami
3. Ceruzkou urobte do rohu štítkov dieru.
4. Cez otvor prevlečte vlnenú šnúrku a štítko pripevnite na hrdlo fľaše podľa vlastného výberu.
5. Využite svoju kreativitu a dajte svojim elixírom a ingredienciám zábavné názvy!

Tu je niekoľko príkladov:

- Dračia krv (červené sfarbenie)
- Slzy jednorožca (modré sfarbenie)
- Antarktický sneh (hydrogenuhlíčan sodný)
- Pozemné svetlušky (fotoluminiscenčné sfarbenie);
- Morské perly v prášku (kyselina citrónová).

## Elixír 1

*Bublajúci kotlík*

Čo budete potrebovať:

Materiál zahrnutý v sade:

- Kotlík
- Modré a červené farbivo
- Veľká odmerka
- Pasteurova pipeta
- Sóda bikarbóna (Hydrogénuhličitan sodný)
- Drevená špachtľa
- Plastová špachtľa

Dodatočný materiál:

- Tekutý prostriedok na umývanie riadu
- Ocot

POZOR: požiadajte o pomoc dospelú osobu

Postup:

1. Pomocou plastovej špachtle pridajte do kotlíka osem naberačiek sódy bikarbóny.
2. Do kotlíka tiež pridajte dve odmerky tekutého pracieho prostriedku.
3. Pasteurovou pipetou pridajte päť kvapiek obľúbeného farbiva (buď červeného alebo modrého) a dobre premiešajte drevenou špachtľou.
4. Do kotlíka s veľkou odmerkou nalejte 50 mililitrov (ml) octu. Ak elixír pretečie, vyberte ho z pracovnej plochy, aby ste si ho nezašpinili!

Magická výzva:

Použite rôzne množstvá octu a sódy bikarbóny. Podarilo sa vám vytvoriť ešte väčšie peny?

Čo sa stane?

Kyselina v octe (kyselina octová) reaguje s hydrogénuhličitanom sodným, čo je zásada a dochádza k acidobázickej chemickej reakcii. Pri tejto reakcii vzniká plyn, oxid uhličitý (CO<sub>2</sub>). Uvoľňovanie CO<sub>2</sub> v bublinkách pracieho prostriedku vedie k tvorbe veľkého množstva peny.

## Elixír 2

### *Neviditeľný atrament*

#### Čo budete potrebovať:

Materiál zahrnutý v sade:

- Skúmavky s korkovými zátkami
- Pasteurova pipeta
- Veľká odmerka
- Stojan na skúmavky

Dodatočný materiál:

- Voda
- Citrón
- List papiera
- Fén
- Vatový tampón (alebo štetec)

**POZOR:** požiadajte o pomoc dospelú osobu

#### Postup:

1. Do veľkej odmerky vytlačte polovicu citróna.
2. Pasteurovou pipetou pridajte niekoľko kvapiek vody do citrónovej šťavy. Váš neviditeľný atrament je pripravený!
3. Umiestnite skúmavku do stojana na skúmavky a pridajte atrament, ktorý ste si pripravili.
4. Namočte tampón (alebo štetec) do atramentu a napíšte správu na list papiera. Počkajte, kým atrament zaschne.
5. Ak chcete zistiť svoju tajnú správu, požiadajte dospelého, aby vám pomohol, a požiadajte ho, aby posunul fén bližšie k hárkú papiera. Vaša tajná kresba bola odhalená!

#### Čo sa stalo?

Napriek žltkastej farbe je citrónová šťava prakticky priehľadná. Takže potom, čo necháte šťavu zaschnúť na papieri, stane sa neviditeľnou. Väčšina ovocných štiav má vo svojom zložení zlúčeniny uhlíka. Pri izbovej teplote sa tieto zlúčeniny absorbujú do vlákien papiera. Horúci vzduch z fénu rozbíja molekulárne väzby v papieri a spôsobuje uvoľnenie uhlíka. Uhlík zasa reaguje so vzdušným kyslíkom oxidačnou reakciou, ktorá látky stmavne. To je dôvod, prečo citrónová šťava stmavne a stane sa viditeľnou na papieri.

Oxidačná reakcia sa často vyskytuje v ovocí a zelenine. Keď krájate do týchto potravín, normálne zachytené enzýmy sú vystavené kyslíku. Interakcia medzi enzýmami a kyslíkom spôsobuje, že potraviny oxidujú (hnednú).

## Elixír 3

### *Farebná transformácia*

#### Čo budete potrebovať:

Materiál zahrnutý v sade:

- Skúmavky s korkovými zátkami
- Malá odmerka
- Stojan na skúmavky
- Sóda bikarbóna (Hydrogénuhličitan sodný)
- Plastová špachtľa
- Pasteurova pipeta

Dodatočný materiál:

- Horúca voda
- Červená kapusta
- Ocot
- Miska
- Fixka alebo popisovač
- Cedník
- Pohár

POZOR: požiadajte o pomoc dospelú osobu

#### Postup:

1. Požiadajte dospelého, aby pripravil vodu z červenej kapusty. Do misky vložíme nakrájaný list červenej kapusty a zalejeme horúcou vodou. Počkajte pol hodiny. Pomocou cedníka prefiltrujte tekutinu do pohára a nechajte vychladnúť.
2. Umiestnite tri skúmavky do stojana. Na označenie skúmaviek A, B a C použite značku.
3. Pomocou malej odmerky pridajte do každej skúmavky 10 ml kapustovej vody.
4. Postupujte podľa týchto krokov:
  - Do skúmavky A pridajte 2 kvapky octu pomocou pipety.
  - Do skúmavky B nepridávajte nič.
  - Do skúmavky C pridajte 1/2 sódy bikarbóny pomocou plastovej špachtle.
5. Skúmavky uzavrite zátkami a dobre premiešajte a pretrepte.

Poznámka: Na prípravu tohto elixíru môžete použiť namiesto octu kyselinu citrónovú.

Čo si myslíte o tejto magickej farebnej premene?

pH je vlastnosťou všetkých látok klasifikovať ich ako kyslé, neutrálne alebo zásadité. V tomto experimente voda z červenej kapusty pôsobí ako prirodzený indikátor pH. V prítomnosti kyseliny, ako je ocot, má ružovú farbu. V prítomnosti zásady, ako je sóda bikarbóna, sa zmení na modrú.

## Elixír 4

*Hmota svietiaci v tme*

### Čo budete potrebovať:

Materiál zahrnutý v sade:

- Kotlík
- Modré a červené farbivo
- Veľká odmerka
- Pasteurova pipeta
- Plastová špachtľa
- Drevená špachtľa
- Fotoluminiscenčné farbivo

Dodatočný materiál:

- Kukuričná múka
- Voda

**POZOR:** požiadajte o pomoc dospelú osobu

### Postup:

1. Odmerajte 80 ml vody pomocou veľkej odmerky.
2. Pomocou Pasteurovej pipety pridajte do vody päť kvapiek preferovaného farbiva (červené alebo modré) a všetko premiešajte. Pridajte farebnú vodu do kotla.
3. Do kotlíka nasypeme 250 ml kukuričnej múky. Na tento účel vykonajte dve merania po 100 ml a jedno meranie po 50 ml pomocou veľkej odmerky. Neustále miešajte drevenou špachtľou, kým nedosiahnete homogénnu konzistenciu.

Magická výzva - Pozorujte, ako sa vaše magické cesto správa!:

- Ak ním pomaly zatrasiete, správa sa ako kvapalina
  - Ale ak s ním silno zatrasiete, stane sa pevným
  - Ak silno zatlačíte, môžete takmer vytvoriť malú guľu;
  - Ak ho pustíte, zmení sa späť na tekutinu.
4. Potom pomocou plastovej špachtle prisypte trochu fotoluminiscenčného farbiva a znova premiešajte. Fotoluminiscenčné farbivo sa do cesta úplne nezamieša, no jeho žiarivý efekt v tme stále uvidíte.

Pred prípravou elixíru nezabudnite aktivovať svoje fotoluminiscenčné sfarbenie baterkou!

Tip: Pridajte viac vody, ak je zmes príliš tuhá, alebo viac kukuričnej múky, ak je zmes príliš tekutá.

Zhasnite svetlá alebo sa presuňte na tmavé miesto! Čo vidíte?

Čo sa stane?

Niektoré látky nevedia, či majú byť pevné alebo kvapalné, nazývané nenevtonské tekutiny. Keď sa kukuričná múka zmieša s vodou, získa sa zmes pevných častíc suspendovaných v kvapaline na

mikroskopickej úrovni, ktorá pôsobí ako neneutronovská kvapalina. Krv, kečup a kondenzované mlieko sú len niektoré z príkladov neneutronovských tekutín.

## **Elixír 5**

*Ohňostroje*

Čo budete potrebovať:

Materiál zahrnutý v sade:

- Kotlík
- Pasteurove pipety
- Malá odmerka
- Modré a červené farbivo

Dodatočný materiál:

- List papiera
- Voda
- Olej na varenie

**POZOR:** požiadajte o pomoc dospelú osobu

Postup:

1. Naplňte polovicu kotlíka vodou.
2. Pomocou malej odmerky pridajte do kotlíka 50 ml oleja na varenie.
3. Pomocou Pasteurových pipiet opatrne nakvapkajte niekoľko kvapiek z každého farbiva do kotlíka.
4. Nakoniec kotlík prikryjeme listom papiera. Pozorne sledujte, čo sa deje v kotlíku! Čo vidíte?

Čo sa stane?

Olej pláva na hladine vody, pretože má menšiu hustotu ako voda. Spočiatku sú kvapky farbiva zachytené vo vrstve oleja, ale pomaly klesajú. Keď sa dostanú do vody, rozpustia sa a vytvoria fantastický efekt ohňostroja! Kvapka vody je ťažšia ako kvapka oleja rovnakej veľkosti, preto hovoríme, že voda je hustejšia ako olej.

## Elixír 6

*Tanec farieb*

### Čo budete potrebovať:

Materiál zahrnutý v sade:

- Kotlík
- Pasteurove pipety
- Malá odmerka
- Modré a červené farbivo

Dodatočný materiál:

- Tekutý prostriedok na umývanie riadu
- Plnotučné mlieko
- Špáradlá

POZOR: požiadajte o pomoc dospelú osobu

### Postup:

1. Do kotlíka dáme trochu mlieka, asi do 3/4 objemu. Nechajte mlieko niekoľko minút odpočívať.
2. Pomocou Pasteurových pipiet pridajte do mlieka niekoľko kvapiek modrého a červeného potravinárskeho farbiva. Uistite sa, že kvapky sú na povrchu a ďaleko od seba.
3. Do malej odmerky dajte trochu tekutého pracieho prostriedku. Ponorte špáradlo do čistiaceho prostriedku.
4. Umiestnite špáradlo s čistiacim prostriedkom do stredu kvapiek farbiva.

Čo sa stane?

Keď naniesete farbivo na povrch mlieka, nezmiešajú sa. Ak však špáradlo so saponátom položíte na kvapky farbiva, vzdialia sa a vytvoria farebnú explóziu! Stáva sa to preto, že čistiaci prostriedok prerušuje väzby medzi molekulami mlieka a prerušuje povrchové napätie, čo spôsobuje, že sa molekuly zmiešajú, ako ste pozorovali!

## Elixír 7

*Kvety meniace farbu*

### Čo budete potrebovať:

Materiál zahrnutý v sade:

- Stojan na skúmavky
- Pasteurova pipeta
- Modré a červené farbivo
- Malá odmerka
- Skúmavky s korkovými zátkami

Dodatočný materiál:

- Biela kvitnúca rastlina (napríklad klinček)
- Nožnice
- Voda

POZOR: požiadajte o pomoc dospelú osobu

### Postup:

1. Umiestnite skúmavku do stojana na skúmavky s elixíromi.
2. Odmerajte 10 ml vody v malej odmerke a nalejte ju do skúmavky.
3. Pomocou Pasteurovej pipety pridajte do skúmavky tri kvapky vami preferovaného farbiva (červené alebo modré).
4. Skúmavky uzavrite zátkami a dobre premiešajte a pretrepte.
5. Požiadajte dospelého, aby odrezal koniec stonky bieleho kvetu. Otvorte skúmavku a vložte do nej stonku kvetu. Počkajte 24 až 48 hodín a sledujte, ako vaša kvetina vyzerá!

Čo sa stane?

Okvetné lístky menia farbu, pretože farebná voda putuje po stonke ku kvetu cez xylém rastliny.

## Elixír 8

*Žiarivá geóda*

Čo budete potrebovať:

Materiál zahrnutý v sade:

- Kotlík
- Pasteurove pipety
- Modré a červené farbivo
- Fotoluminiscenčné farbivo
- Veľká odmerka
- Malá odmerka
- Plastová špachtľa
- Drevená špachtľa

Dodatočný materiál:

- Horúca voda
- Nožnice
- Vajce
- Štetec
- Morská soľ
- 2 misky

POZOR: požiadajte o pomoc dospelú osobu

Postup:

*Časť I: Pripravte si vajíčko*

1. Požiadajte dospelého, aby vám pomohol používať nožnice. Prepichnete vrchnú a spodnú časť vajíčka.
2. Pod vajíčko položte misku a vyfúknite cez jeden z otvorov, aby ste vybrali vnútro. Vaječný bielok vyjde ako prvý, nechajte si ho, ako ho budete potrebovať neskôr a vymeňte misku.
3. Opäť nožnicami vystrihneme vajíčko z otvorov, aby sme získali dve polovice škrupiny.
4. Polovičky umyte vodou a vnútro škrupín potrite bielkom, ktorý ste si odložili, ktorý bude pôsobiť ako lepidlo. Počkajte asi 1 hodinu, kým uschnú.

*Časť II: Pripravte solný roztok*

1. Požiadajte dospelého, aby veľkou odmerkou odmeral 100 ml horúcej vody.
2. Do vody pridajte 40 ml soli. Pomocou malej odmerky budete musieť vykonať dve merania. Dobre premiešajte drevenou špachtľou a nechajte vychladnúť
3. Pridajte tiež tri kvapky červeného farbiva a tri kvapky modrého farbiva rôznymi Pasteurovými pipetami, aby ste získali fialovú farbu.

### Časť III: Dokončíte svoj elixír

1. Vložte vaječné škrupiny do kotlíka otváraním nahor.
2. Nalejte soľný roztok do kotla a úplne zakryte škrupiny.
3. Nakoniec použite plastovú špachtľu a nasypťte na ňu fotoluminiscenčné farbivo.
4. Počas niekoľkých nasledujúcich dní uvidíte, ako sa vaše kryštalické tvary formujú. Asi po týždni vyberte škrupiny z kotlíka a nechajte ich vysušiť na slnku.

Čo sa stane?

V tomto experimente simulujeme vznik geódy! Geóda vzniká, keď sa duté vnútro skaly naplní horúcou vodou s rozpustenými minerálmi, ktoré časom sedimentujú. V tomto prípade je škrupina vajca hornina a kryštály sú kryštály soli. Aby ste lepšie pochopili, ako boli vaše kryštály vyrobené, musíte najprv poznať koncepty riešení a rozpustnosti! Rozpustíme rozpustenú látku (soľ) a pri ohreve vody vytvoríme presýtený roztok. Keďže rozpustnosť rozpustenej látky s klesajúcou teplotou rýchlo klesá, začne kryštalizovať. Keď sa roztok nechá na slnku, voda sa odparí a zostanú len kryštály soli.

## Elixír 9

Magické mini tornádo

Čo budete potrebovať:

Materiál zahrnutý v sade:

- Kotlík
- Veľká odmerka
- Modré a červené farbivo
- Drevená špachtľa
- Pasteurove pipety
- Plastová špachtľa

Dodatočný materiál:

- Voda
- Trblietky (voliteľné)
- Tekutý prostriedok na umývanie riadu

POZOR: požiadajte o pomoc dospelú osobu

Postup:

1. Naplňte kotlík 250 ml vody, ktorú odmerajte pomocou veľkej odmerky.
2. Pomocou plastovej špachtle pridajte jednu alebo dve lyžice tekutého pracieho prostriedku.
3. Ak chcete, pridajte do zmesi trochu trblietok, aby ste sledovali, ako sa prúd vody pohybuje.
4. Pomocou drevenej špachtle krúživými pohybmi premiešajte vodu.

5. Pomocou Pasteurovej pipety rýchlo pridajte niekoľko kvapiek vášho obľúbeného farbiva (červené alebo modré) do stredu vodnej tekutiny. Všimnite si farebné vírenie vo vode! Čo si myslíte o tomto mini tornáde?

Čo sa stane?

Tornádo je lievikovitý stĺp vzduchu, ktorý siaha od búrky na oblohe až po povrch Zeme. Miešaním vody môžete vytvoriť vodný stĺpec podobný tomu, ktorý sa deje v tornáde.

## Elixír 10

*Magický oblak*

Čo budete potrebovať:

Materiál zahrnutý v sade:

- Kotlík
- Veľká odmerka
- Modré a červené farbivo
- Pasteurova pipeta
- Drevená špachtľa

Dodatočný materiál:

- Horúca voda
- Tanier/miska
- Ľad
- Lak na vlasy

POZOR: požiadajte o pomoc dospelú osobu

Postup:

1. S pomocou dospelého odmerajte 100 ml horúcej vody prostredníctvom veľkej odmerky. Pozor, voda nesmie vriieť. Nalejte horúcu vodu do kotla.
2. Pasteurovou pipetou dajte do vody päť kvapiek obľúbeného farbiva a všetko premiešajte.
3. Do kotlíka nastriekajte lak na vlasy a tanierik ihneď položte na vrch.
4. Na vrch taniera položte niekoľko kociek ľadu.
5. Pozorujte vnútro kotlíka a uvidíte, ako sa tvorí oblak. Teraz vyberte tanier.  
Vidíš, ako sa oblak pohybuje von z kotla?

Čo sa stane?

V tomto experimente sa časť horúcej vody v kotlíku vyparí. Vodná para stúpa a ochladzuje sa vďaka kockám ľadu a kondenzuje na časticiach spreja vo forme oblaku! Podobný proces sa deje s mrakmi, ktoré vidíme na oblohe. Oblaky vznikajú, keď vodná para kondenzuje na časticiach vzduchu (napr. prachu).

## Elixír 11

### *Elixír rastu*

#### Čo budete potrebovať:

Materiál zahrnutý v sade:

- Fľaše na elixíry s korkovými zátkami
- Stojan na skúmavky
- Plastová špachtľa
- Drevená palička
- Malá odmerka

Dodatočný materiál:

- Gumový medvedíkovia
- Voda
- Cukor
- Soľ
- Fixka

POZOR: požiadajte o pomoc dospelú osobu

#### Postup:

1. Umiestnite skúmavky do stojana na skúmavky. Na označenie troch skúmaviek A, B a C použite fixku.
2. Pomocou malej odmerky naplňte každú skúmavku 10 ml vody.
3. Pridajte jednu odmerku cukru do skúmavky B a jednu odmerku soli do skúmavky C pomocou plastovej špachtle. Skúmavky uzatvorte zátkami a dobre premiešajte, pričom skúmavku potraste zhora nadol.
4. Do každej skúmavky pomocou drevenej paličky vložte jedného gumového medvedíka a opäť ju uzavrite. Po 48 hodinách vyprázdňte skúmavky a tyčinkou odstráňte gumových medvedíkov.

Porovnajzte veľkosť gumových medvedíkov s pôvodnou veľkosťou! Čo vidíš?

- Skúmavka s vodou (A) – gumový medvedík rastie, pretože sa voda presúva do gumového medvedíka, kde je cukor vo vysokej koncentrácii.
- Skúmavka s cukrom (B) – to isté čo sa deje v skúmavke A, pretože koncentrácia cukru je v gumovom medvedíku stále vyššia. Tentoraz gumový medvedík nerastie toľko, pretože rovnováha sa dosiahne rýchlejšie.
- Skúmavka so soľou (C) – gumový medvedík sa zmršťuje, pretože vo vode je viac soli ako cukru v gumovom medvedíku, takže voda sa z gumového medvedíka presúva preč.

Čo sa stane?

Osmóza je proces, pri ktorom sa voda presúva z oblasti s vyššou koncentráciou rozpustenej látky (napríklad cukru alebo soli) do oblasti s nižšou koncentráciou. Pohyb vody končí až vtedy, keď dosiahne rovnováhu, t.j. keď je koncentrácia oboch zón rovnaká.

## **Elixír 12**

*Lávová lampa*

Čo budete potrebovať:

Materiál zahrnutý v sade:

- Kotlík
- Veľká odmerka
- Modré a červené farbivo
- Pasteurove pipety
- Malá odmerka
- Drevená špachtľa
- Sóna bikarbóna (Hydrogénuhličitan sodný)
- Kyselina citrónová
- Plastová špachtľa

Dodatočný materiál:

- Kuchynská soľ
- Voda
- Olej na varenie

POZOR: požiadajte o pomoc dospelú osobu

Postup:

*Časť I: Pripravte si šumivé bomby*

1. Pomocou malej odmerky odmerajte 5 ml kyseliny citrónovej a 5 ml hydrogénuhličitanu sodného, čím získate objem 10 ml. Preneste všetko do veľkej odmerky.
2. Pomocou plastovej špachtle pridajte 1 odmerku kuchynskej soli.
3. Pomocou Pasteurovej pipety pridajte päť kvapiek modrého farbiva. Dobre premiešajte drevenou špachtľou. Ak je príliš suchý, pridajte niekoľko kvapiek vody.
4. Zo zmesi tvarujte malé guľôčky. Nechajte ich cez noc uschnúť.

## Časť II: Zostavte lávovú lampu

1. Naplňte polovicu kotlíka olejom na varenie.
2. Odmerajte 100 ml vody vo veľkej odmerke. Pomocou Pasteurovej pipety pridajte päť kvapiek červeného farbiva do pohára a roztok premiešajte drevenou špachtľou. Opatrne pridajte farebnú vodu do kotla.
3. Nakoniec do kotlíka vhodte šumivé bomby, ktoré ste si pripravili, jednu po druhej.

Čo sa stane?

Olej pláva, pretože je menej hustý ako voda. Vo vode dochádza k chemickej reakcii medzi hydrogénuhličitanom sodným a kyselinou citrónovou v šumivej bombe, pričom sa uvoľňuje oxid uhličitý. Tento plyn vynáša farebnú vodu na povrch, ktorá sa potom vracia dnu, pretože je hustejšia a vytvára tento neuveriteľný efekt.

## Elixír 13

*Cukrový had*

Čo budete potrebovať:

Materiál zahrnutý v sade:

- Pasteurova pipeta
- Veľká odmerka
- Sóda bikarbóna (Hydrogénuhličitan sodný)
- Malá odmerka
- Drevená špachtľa
- Plastová špachtľa

Dodatočný materiál:

- Piesok
- Práškový cukor
- Etanol 96%
- Zápalky
- Porcelánová miska

POZOR: požiadajte o pomoc dospelú osobu

Postup:

1. Do veľkej odmerky dajte plastovou špachtľou jednu odmerku hydrogénuhličitanu sodného a tri odmerky práškového cukru. Dobre premiešajte drevenou špachtľou.
2. Piesok vložte do porcelánovej misky a do stredu piesku vytvorte jamku. Vložte etanol do malej odmerky. Z tejto malej odmerky odoberte pomocou Pasteurovej pipety etanol a nakvapkajte ho do jamky v piesku, kým nebude jamka dôkladne navlhčená.
3. Do jamky plastovou stierkou pridajte dve lyžice zmesi, ktorú ste si pripravili.

4. Teraz odstúpte od misky. Požiadajte dospelého, aby zapálil zápalku a položil ju na piesok. Všimli ste si hada, ktorý trčí z piesku?

Pozor: varte tento elixír v porcelánovej miske, nie v kotlíku. Buďte opatrní, pretože misa môže byť horúca.

Čo sa stane?

Cukor, keď horí, vzniká oxid uhličitý, voda a uhlík. V tomto elixíre hydrogénuhličitan sodný pri zahrievaní tvorí vodu a oxid uhličitý. Vaše hady sú vyrobené z uhlíka, ktorý im dáva ich čiernu farbu, a oxidu uhličitého, vďaka ktorému hady rastú a zanechávajú ich plné dier!

## **Elixír 14**

*Obrovské mydlové bubliny*

Čo budete potrebovať:

Materiál zahrnutý v sade:

- Kotlík
- Veľká odmerka
- Drevená špachtľa
- Drevená palička
- Modelovací drôt

Dodatočný materiál:

- Tekutý prostriedok na umývanie riadu
- Voda
- Tekutý glycerín (alebo med)

**POZOR:** požiadajte o pomoc dospelú osobu

Postup:

1. Do veľkej odmerky nalejte 100 ml vody a pridajte ju do kotlíka.
2. Ďalej odmerajte 70 ml tekutého pracieho prostriedku a 50 ml tekutého glycerínu (alebo medu) do veľkej odmerky.
3. Nalejte roztok do kotlíka a všetko premiešajte drevenou špachtľou.
4. Teraz vytvorte rám pre mydlové bubliny. Pomocou modelovacieho drôtu vytvorte požadovaný tvar a uviažte ho okolo drevenej paličky. Ponorte obruč do zmesi a vytvorte obrovské bubliny!

Čo sa stane?

Mydlové bubliny sú voľné guľôčky tvorené tenkou vrstvou vody a mydla, ktoré obklopujú plyn, v tomto prípade vzduch. Glycerín a med sú viskózne kvapaliny, vďaka ktorým je zmes vody a mydla konzistentnejšia, vďaka čomu sú bublinky hustejšie a odolnejšie. Preto môžete fúkať väčšie a pružnejšie bubliny! Skúste si nasadiť pár vlnených rukavíc a opatrne sa dotknúť bublín. Môžete sa ich dotknúť bez toho, aby bubliny praskli?

## Elixír 15

*Farebný dážď*

Čo budete potrebovať:

Materiál zahrnutý v sade:

- Kotlík
- Veľká odmerka
- Modré a červené farbivo
- Pasteurove pipety

Dodatočný materiál:

- Voda
- Pena na holenie alebo penové tužidlo na vlasy

POZOR: požiadajte o pomoc dospelú osobu

Postup:

1. Pridajte 250 ml vody do kotlíka, dvakrát pomocou veľkej odmerky.
2. Požiadajte o pomoc dospelého a opatrne vytvorte oblak peny na holenie na hladine vody. Penu necháme pár minút odstáť.
3. Teraz pomocou Pasteurových pipiet dajte do peny asi 1 ml každého farbiva (1 pipeta plná). Ak máte iné farbivá, použite ich na vytvorenie dúhovej sprchy. Môžete pozorovať sfarbenie padajúce z penového oblaku a rozptyľujúce sa do vody?

## Mini magické elixíry

### Mini elixír 1

*Tajný recept*

Čo budete potrebovať:

Materiál zahrnutý v sade:

- Fľaše na elixíry s korkovými zátkami
- Vlnené šnúrky

Dodatočný materiál:

- Neviditeľný atrament (elixír 2)
- Pergamen (aktivita 1)
- Nožnice
- Ceruzka

Postup:

1. Nakreslite a vystrihnite malý obdĺžnik na pergamen.
2. Napíšte svoj magický recept neviditeľným atramentom alebo ceruzkou.
3. Zrolujte tajný recept, pripievte ho vlnenou šnúrkou a vložte do fľašky.
4. Fľašku uzavrite korkovou zátkou.

### Mini elixír 2

*Lampáš svetlušiek*

Čo budete potrebovať:

Materiál zahrnutý v sade:

- Fľaše na elixíry s korkovými zátkami
- Malá odmerka
- Fotoluminiscenčné farbivo
- Pasteurove pipety
- Modré a červené farbivo
- Plastová špachtľa

Dodatočný materiál:

- Voda

### Postup:

1. Zried'te modré farbivo zmiešaním 10 ml vody s jednou kvapkou modrého farbiva v odmerke.
2. Naplňte fľašu vodou. Pomocou rôznych Pasteurových pipiet pridajte do fľaštičky jednu kvapku zriedeného modrého farbiva a päť kvapiek červeného farbiva, čím získate fialovú farbu.
3. Pomocou plastovej špachtle nasypete do vody fotoluminiscenčné farbivo.
4. Zatvorte fľašu a zmes pretrepte.

## **Mini elixír 3**

### *Farebná mágia*

### Čo budete potrebovať:

Materiál zahrnutý v sade:

- Fľaše na elixíry s korkovými zátkami
- Malá odmerka
- Drevená špachtľa
- Pasteurove pipety
- Modré a červené farbivo

Dodatočný materiál:

- Voda
- Olej na varenie

### Postup:

1. Odmerajte 5 ml vody odmerkou a pridajte jednu kvapku modrého farbiva pomocou Pasteurovej pipety. Nalejte farebnú vodu do fľašky.
2. Odmerkou odmerajte 10 ml kuchynského oleja a pridajte tri kvapky červeného farbiva. Zmiešajte špachtľou a naplňte fľašku.
3. Zatvorte fľašku korkovou zátkou.

## Mini elixír 4

### *Miniatúrne terárium*

#### Čo budete potrebovať:

Materiál zahrnutý v sade:

- Fľaše na elixíry s korkovými zátkami
- Drevená palička

Dodatočný materiál:

- Sušené kvety
- Štrk
- Piesok
- Zemina

#### Postup:

1. Do fľašky vložte vrstvy piesku, štrku a zeminy.
2. Teraz pridajte sušené kvety do fľašky pomocou drevenej paličky.
3. Fľašu uzavrite korkovou zátkou.

## Mini elixír 5

### *Nadýchané oblaky*

#### Čo budete potrebovať:

Materiál zahrnutý v sade:

- Fľaše na elixíry s korkovými zátkami
- Pasteurove pipety
- Drevená palička

Dodatočný materiál:

- Zriedené modré farbivo (mini elixír 2)
- Vata
- Voda

#### Postup:

1. Pasteurovou pipetou pridajte do fľaštičky niekoľko kvapiek vody a vatovú guľičku.
2. Druhou pipetou nakvapkajte kvapky zriedeného modrého farbiva na ďalšiu vatovú guľičku.
3. Pomocou drevenej paličky striedajte modré vaty s bielymi, aby ste vytvorili obláčiky.
4. Fľašu uzavrite korkovou zátkou.

## Mini elixír 6

### *Magická láva*

#### Čo budete potrebovať:

Materiál zahrnutý v sade:

- Fľaše na elixíry s korkovými zátkami
- Malá odmerka
- Drevená špachtľa
- Červené farbivo
- Pasteurova pipeta

Dodatočný materiál:

- Voda
- Olej na varenie

#### Postup:

1. Pomocou Pasteurovej pipety dajte do odmerky 5 ml vody a jednu kvapku červeného farbiva. Dobre premiešajte špachtľou.
2. Do fľašky nalejte farebnú vodu a naplňte ju po hrdlo kuchynským olejom.
3. Zatvorte fľašku korkovou zátkou.

## Mini elixír 7

### *Magický oceán*

#### Čo budete potrebovať:

Materiál zahrnutý v sade:

- Fľaše na elixíry s korkovými zátkami
- Drevená špachtľa
- Malá odmerka
- Pasteurova pipeta
- Modré farbivo

Dodatočný materiál:

- Malé mušle a lastúry (voliteľné)
- Piesok (voliteľné)
- Olej na varenie
- Voda

### Postup:

1. Pomocou Pasteurovej pipety dajte do odmerky 5 ml vody a jednu kvapku modrého farbiva. Dobre premiešajte špachtľou.
2. Do fľaše nalejte farebnú vodu a naplňte ju po hrdlo kuchynským olejom. Ak chcete, pridajte aj piesok, mušle a surmovky.
3. Fľašu uzavrite korkovou zátkou.

## **Aktivita 3**

### *Magický prívesok*

#### Čo budete potrebovať:

Materiál zahrnutý v sade:

- Vlnené šnúrky
- Nálepky na elixíry

Dodatočný materiál:

- Mini elixír
- Nožnice
- Pero
- Lepidlo na vodnej báze (voliteľné)

**POZOR:** požiadajte o pomoc dospelú osobu

### Postup:

1. Uistite sa, že váš mini elixír je správne uzavretý. Ak chcete, požiadajte dospelého, aby zátku prilepil lepidlom na vodnej báze.
2. Pomenujte svoj mini elixír! Napíšte to na štítok a prilepte ho na fľašku.
3. Pripevnite vlnenú šnúrku k hrdlu fľašky a zauzlite ju, aby bola bezpečná.
4. Vyberte si, ako chcete svoj prívesok nosiť! Máte ho radšej ako náhrdelník alebo ako náramok? V prípade potreby použite dve vlnené šnúrky. Nasadte si čarovný prívesok na krk alebo zápästie, zauzlite a odstrihnite prebytočnú šnúrku.  
Váš čarovný prívesok je pripravený! Noste ho vždy so sebou a ukážte ho všetkým svojim priateľom!