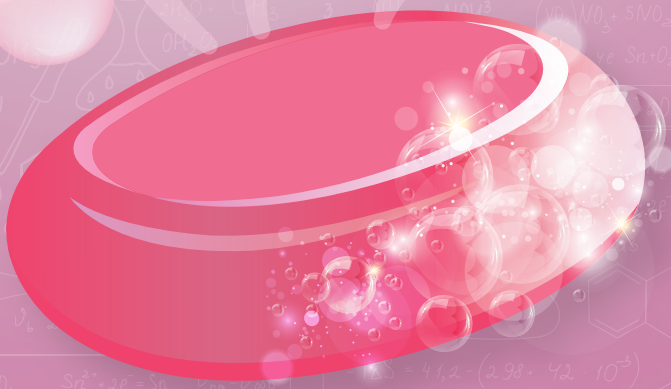
Exclusive to

Hamleys

EST. LONDON 1760

The Finest Toy Shop in the World

Super Lab Soaps



Index

Pokusy

Pokus 1. Svět barev — 2
Pokus 2. Voňavá a barevná mýdla — 3
Pokus 3. Mýdlo ze suchých květin — 5
Pokus 4. Mýdlo z ovesných vloček — 6
Pokus 5. Tekuté mýdlo — 7

Science4you

2. vydání, Science4You S.A.
Londýn, Spojené Království.
Správa obsahu: Daniela Silvaová
Autorky: Daniela Silvaová a Rita Amaralová
Spoluautorky: Suzana Roqueová a Joana Gomesová
Vědecká redakce: Ana Garciaová
Revize: Catarina Piresová a Joana Gomesová
Design: Filipa Rochaová, Telma Leitãová a Sofia Teixeira

Všechna práva vyhrazena. Žádná část této publikace nesmí být reprodukována, uložena ve vyhledávacím systému nebo přenášena v jakékoliv formě nebo jakýmikoli prostředky, ať už elektronicky, mechanicky, kopírováním, nahráváním či jinak, bez předchozího písemného souhlasu Science4You Ltd., v případech, kdy to výslovně umožňuje zákon, nebo na základě podmínek dohodnutých s příslušnou organizací pro reprografická práva. Jakékoli neoprávněné použití této knihy nebo jakékoli porušení práv s ní spojených zakládá z právního hlediska nárok Science4You Ltd. na spravedlivou kompenzaci a nevylučuje trestní odpovědnost těch, kteří mají taková porušení na svědomí.

Pokusy

⭐Materiál je součástí soupravy.

Pokus 1
Svět barev

U tohoto pokusu budete moci vytvářet všechny sekundární a terciální barvy, které budete chtít použít k výrobě barevných mýdel.

Co budete potřebovat:

- Ochranné rukavice ⭐
- Modelínu
- Pasteurovy pipety ⭐
- Modré kosmetické barvivo ⭐
- Žluté kosmetické barvivo ⭐
- Červené kosmetické barvivo ⭐
- Zkumavky s víčky ⭐
- Vodu

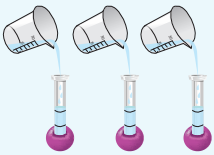
Budete potřebovat ochranné rukavice

Postup:

Pozor: Barviva obsažená v této soupravě mohou vytvářet skvrny, a proto je udržujte v dostatečné vzdálenosti od oděvů a jemných tkanin!

1. Z tří kousků modelíny vytvořte 3 kuličky. Položte je na stůl a svisle na ně nasaďte 3 zkumavky. Modelína zkumavky udrží, jak je znázorněno na obrázku.

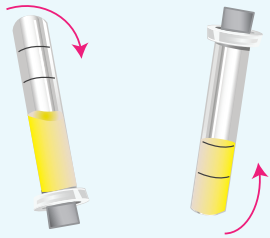
2. Každou zkumavku naplňte z poloviny vodou.



3. Pomocí Pasteurovy pipety přimíchejte do zkumavek pár kapek barviv. *

Pozor: Nepoužívejte jednu Pasteurovu pipetu na více barviv, aniž byste ji předtím dobře omyli!

4. Zakryjte zkumavky víčkem a roztoky protřepejte.



5. Schovejte si barevné roztoky, které jste při tomto pokusu vytvořili.

Tyto roztoky použijte v dalších pokusech k tvorbě skvělých barevných mýdel!

*Tip: Použijte vzorník barev níže a prozkoumejte všechny barvy, které můžete získat ze 3 základních barev.

Obrázek 1. Vzorník barev.

Najděte na vzorníku barvu, kterou chcete získat, a smíchejte barviva v udaném poměru. „2 purpurové, 1 žlutá“ znamená, že máte použít 2 díly purpurové na každý díl žluté. Na pořadí, v jakém budete barvy míchat, nezáleží: „2 červené + 1 modrozelená“ je totéž jako „1 modrozelená + 2 červené“.

Tip: Chcete-li získat pastelové a světlejší barvy, stačí přidat do směsi barev trochu vody.

Pokus 2
Voňavá a barevná mýdla

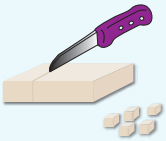
SLOŽENÍ: voda, glycerin, stearát sodný, propylenglykol, sorbitol, laurát sodný, ether sulfát sodný, dinatrium-lauryl-sulfosukcinát, parfém, kyselina stearová, chlorid sodný, kyselina laurová, limonen, pentetát pentasodný, tetranatrium etidronát, hexyl cinnamal, benzyl salicylát, linalool, polyethylentereftalát, ethenyl methoxyethan, dimethylol glykol, dimethylol urea, methylchloroisothiazolinone, methylisothiazolinone, CI 14720, CI 19140, CI 42090, CI 16035, CI 74260, CI 77891, CI 77000

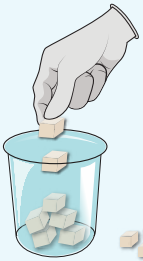
Co budete potřebovat:

- Ochranné rukavice ⭐
- Mýdlový základ ⭐
- Nůž (požádejte dospělého o pomoc při manipulaci!)
- Sporák nebo mikrovlnnou troubu (požádejte dospělého o pomoc při manipulaci!)
- Chňapku
- Skleničku nebo šálek z odolného skla (např. pyrex)
- Dřevěnou špachtli ⭐
- Plastové formy na mýdlo ⭐
- Barvicí roztoky z předchozího pokusu ⭐
- Pasteurovy pipety ⭐
- Jablečnou a mandarinkovou vůni ⭐
- Plastovou fólii ⭐
- Saténovou stuhu ⭐
- Flitry ⭐

Postup:

1. Pomocí nože odstraňte trochu mýdlového základu z krabice, aby vám vystačil na výrobu mýdla (mezi 20 a 32 g) a nakrájejte ho na malé kousky.





Pozor: Požádejte dospělého o pomoc při manipulaci s nožem!

2. Umístěte mýdlový základ do sklenice nebo šálku (sklo musí být odolné).

3. Nyní je třeba zahřát mýdlový základ tak, aby roztál a přešel z pevného skupenství do kapalného.

Teplota tání mýdlového základu, který je součástí soupravy, je 50-60 °C. Můžete jej zahřát dvěma způsoby:

- Vodní lázeň: umístěte skleničku (nebo hrneček) do vodní lázně a míchejte mýdlový základ špachtlí, dokud se zcela nerozteče;
nebo
- Mikrovlnná trouba: zahřejte skleničku (nebo hrneček) s mýdlovým základem asi na 20 sekund. Skleničku vyndejte a mýdlový základ zamýchejte špachtlí.

Dejte skleničku asi na 10 sekund zpět do mikrovlnné trouby. Potom ji vyjměte a znovu promíchejte.

Tento poslední krok opakujte (nikdy ho nezahřívejte déle než 10 sekund v kuse), dokud se mýdlový základ zcela nerozpustí.

Pozor: Vždy používejte chňapku, nedotýkejte se skleničky (nebo šálku) holou rukou, aby nedošlo k popálení!

4. V tomto kroku, kdy je mýdlový základ stále ještě v kapalném skupenství, přidejte barviva. Vyberte si jedno z barviv získaných v předchozím experimentu a s pomocí Pasteurovy pipety přidejte 3-5 kapek do skleničky (nebo šálku), který obsahuje tekuté mýdlo.

5. Směs dobře promíchejte pomocí dřevěné špachtle.

6. Vyberte si jednu z vůní ze soupravy a přidejte do skleničky (nebo šálku) 2 kapky.

Tip: Můžete si vybrat kombinaci dvou dodaných vůní: mandarinku a jablko. V tomto případě stačí přidat jednu kapku od každé z nich.

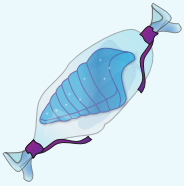
7. Dobře promíchejte pomocí dřevěné špachtle.

8. Přidejte do mýdlového základu trochu flitrů a dobře zamíchejte dřevěnou špachtlí.

9. Je načase dát vašemu mýdlu tvar. Vyberte jednu z plastových forem, které jsou součástí soupravy, a pomalu do ní nalijte mýdlo.

Pozor: Dávejte pozor, abyste se nespálili, mýdlový základ je docela horký!

10. Počkejte, než zcela neztuhne (může to trvat asi 2 hodiny), a odstraňte mýdlo z formy.



Váš barevné mýdlo je hotové!
Chcete-li si ho schovat, zabalte ho do plastové fólie. Můžete ho rovněž ozdobit dodanou saténovou stuhou.

Kromě jeho čisticí funkce je mýdlo, které jste si právě vyrobili, zároveň voňavé a zanechá příjemný pocit na kůži.

Ideální složení
vonné a barevné mýdlo (20,36 g)
mýdlový základ - 20 g
kosmetické barvivo - 0,25 g
parfém - 0,1 g
flitry - 0,01

Pokus 3
Mýdlo ze suchých květin

Co budete potřebovat:
- Mýdlový základ ⭐
- Plastovou formu na mýdlo ⭐
- Suché květiny
- Vůně ⭐
- Dřevěnou špachtli ⭐
- Plastovou fólii ⭐
- Saténovou stuhu ⭐
- Sporák a pánev nebo mikrovlnnou troubu
- Nůž
- Pasteurovu pipetu ⭐

Postup:

Pozor: Požádejte dospělého o pomoc s tímto pokusem.

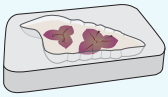
1. Vyberte si květiny, které se vám líbí. Aby květiny uschly, umístěte je mezi 2 novinové listy na dobu 3 týdnů. Nahoru položte těžký předmět, například velkou knihu.

2. Když jsou vaše květiny suché, můžete začít s výrobou mýdla. Nejprve je nutné nakrájet mýdlový základ na malé kostičky a přidat asi 20 g do žáruvzdorné nádoby nebo hrnce. Mýdlo je nyní třeba roztavit v mikrovlnné troubě nebo na sporáku (pro více informací viz pokus 2, krok 3).

3. Přidejte několik kapek vůně, kterou jste si vybrali, zamíchejte dřevěnou špachtlí.

4. Nalijte tekuté mýdlo do plastové formy.

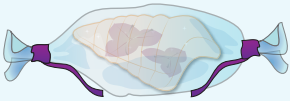
5. Umístěte suché květiny o formy. Nedotýkejte se tekutého mýdla, je horké. Chcete-li změnit nebo upravit polohu květin, použijte dřevěnou špachtli.



6. Nechte mýdlo vychladnout a zcela ztuhnout. Může to trvat až 2 hodiny.

7. Vyjměte ho z formy a počkejte 24 hodin, dokud při kontaktu s ním nepřestanete cítit vlhkost.

8. Zabalte ho do umělohmotné fólie a zavažte saténovou stuhou.



9. Vaše mýdlo je hotové. Můžete ho opatřit štítkem a někomu darovat.

Tip: Suché květiny můžete nahradit aromatickými bylinami. Můžete také přidat kosmetické barvy, aby vaše mýdlo získalo barvu.

Obrázek 2. Glycerinové mýdlo s bylinkami.

Pokus 4
Mýdlo z ovesných vloček

Co budete potřebovat:

Budete potřebovat ochranné rukavice

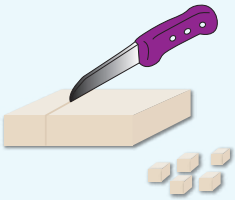
- Ochranné rukavice ⭐
- Chňapku
- Vodu
- 100 g mýdlového základu ⭐
- Nůž (požádejte dospělého o pomoc při manipulaci)
- Sporák nebo mikrovlnnou troubu (požádejte dospělého o pomoc při manipulaci)
- 50 g ovesných vloček
- Skleničku nebo šálek z odolného skla (např. pyrex)
- Dřevěnou špachtli ⭐
- Plastové formu na mýdlo ⭐
- Plastovou fólii ⭐
- Saténovou stuhu ⭐

Poznámka: Pokud vám už nezbyl žádný mýdlový základ, můžete tento pokus provést i s neutrálním mýdlem o hmotnosti 100 g.

Postup:

1. Požádejte dospělého o pomoc při manipulaci s nožem a nakrájejte neutrální mýdlo na malé kousky.

Pozor: Požádejte dospělého o pomoc při manipulaci s nožem!

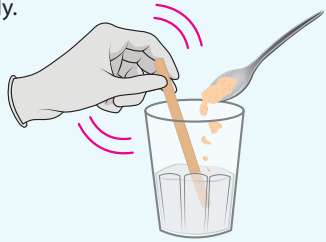


2. Umístěte kousky neutrálního mýdla do sklenice nebo šálku (sklo musí být odolné).

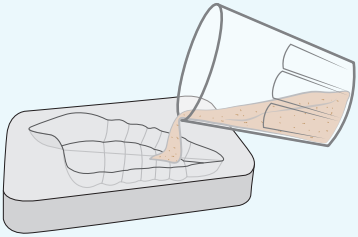
3. Opakujte krok 3 z pokusu 2.

4. Když je neutrální mýdlo kapalné, přidávejte postupně ovesné vločky, dokud se s mýdlem zcela nespojí. Neustále směs míchejte.

Poznámka: Pokud je to nutné, můžete neutrální mýdlo opět zahřát, aby se s ním vločky plně spojily.

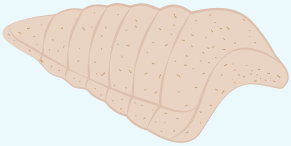


5. Nyní jej můžete tvarovat dle libosti. Vyberte si jednu z plastových forem, které jsou součástí soupravy, a pomalu do ní mýdlo nalijte.



Pozor: Dávejte pozor, abyste se nespálili, mýdlový základ je docela horký!

6. Počkejte, dokud zcela neztuhne (může to trvat až 2 hodiny), a vyjměte mýdlo z formy.



Vaše mýdlo je hotové! Chcete-li si ho schovat, zabalte ho do plastové fólie. Můžete ho rovněž ozdobit dodanou saténovou stuhou.

Právě jste vyrobili mýdlo z ovesných vloček! Oves blahodárně působí na pokožku a často se používá k čištění a peelingu.

Pokus 5
Tekuté mýdlo

Co budete potřebovat:

Budete potřebovat ochranné rukavice

- Mýdlo
- Nůž
- Prkénko
- Velkou lahvičku s víčkem (objem 1,5 - 2 litry)
- Kosmetické barvivo ⭐
- Vůně ⭐
- Pasteurovu pipetu ⭐
- Vodu
- Lahvičku na tekuté mýdlo
- Trychtýř

Postup:

1. Začněte výběrem mýdla, které se vám líbí. Musí být nové a v celku.

Pozor: Kroky 2 a 3 vyžadují použití nože. Požádejte o pomoc dospělého, ať se nezraníte.

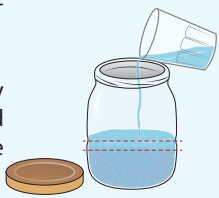
2. Nakrájejte mýdlo nožem na tenké hobliny.

3. Poté krájejte mýdlo na menší kousky mýdla, dokud před sebou nebudete mít něco jako mýdlovou mouku.

Tip: Už jste někdy pozorovali dospělého při krájení cibule na malé kousíčky? Stejnou technikou můžete nakrájet i mýdlo.

4. Nyní přemístěte všechno mýdlo do lahvičky.

5. Přidejte do lahvičky vodu, asi jeden prst nad hladinu mýdla. Přikryjte lahvičku víčkem.



6. Vědci, vaše mýdlo je třeba na 15 dnů odložit. Nezapomínejte ale na to, že lahvičku musíte každé dva dny otevřít, směs promíchat a přidat trochu vody.

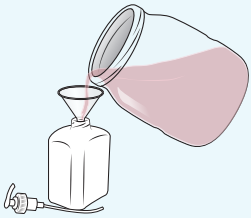
7. Po uplynutí 15 dnů budete mít 1,5 litru tekutého mýdla!

8. Chcete své tekuté mýdlo zabarvit? Vyberte si barvu, která se vám z barev obsažených v soupravě líbí nejvíce, a pomocí Pasteurovy pipety ji po kapkách přidávejte, dokud nedosáhnete požadovaného odstínu.

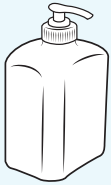
9. Chcete-li do svého mýdla přidat aroma, vyberte si vůni (jablko nebo mandarinka) a přidejte do tekutého mýdla několik kapek.

10. Vaše tekuté mýdlo je připraveno k použití! Umístěte trychtýř na nálevku lahvičky s pravým tekutým mýdlem.

11. Požádejte o pomoc dospělého a naplňte lahvičku vlastním tekutým mýdlem!



12. Vaše tekuté mýdlo je připraveno k použití!



Poznámka: Uložte zbylé tekuté mýdlo do lahvičky s víčkem, dokud ho znovu nebudete potřebovat.

Exclusive to

Hamleys

EST. LONDON 1760

The Finest Toy Shop in the World

Super Lab Soaps

Science4you