

CHEMICKÁ LABORATOŘ

Experiment číslo 2

Na tento experiment budete potřebovat:
sklenici/láhev
jedlou sodu
ocet
obyčejný nafukovací balónek



Postup

1. Do balonku nasypete jedlou sodu.
2. A do sklenice zase nalijte ocet.
3. Na hrdlo sklenice nasadte balonek tak, aby se z něj soda nevysypala.
4. Potom, co je balonek dobře nasazen, můžete sodu z balonku vysypat do octu v láhvi.
5. Během chvilky se vám balónek nafoukne.



Jiné provedení:

Do malé PET láhve o objemu 0,5 litru nalij 2 dl octa. Do nafukovacího balónek nasyp pomocí nálevky 2-3 lžice jedlé sody. Na hrdlo PET láhve navlékni opatrně balónek a otoč jej směrem vzhůru, aby se obsah vysypal do láhve s octem. Pozoruj děj a změny.

Vysvětlení: V láhvi vzniká reakcí jedlé sody a octa plynný oxid uhličitý, který se rozpíná a naplňuje balónek.

CHEMICKÁ LABORATOŘ

Experiment číslo 3

Co budete na tento pokus potřebovat?

několik stejně velkých průhledných nádobek
100% ananasový džus
čerstvý ananas
čerstvé kiwi
balení gumových medvídků z želatiny



Jak na pokus?

1. Pokus je jednoduchý. Nachystejte si 5 stejně velkých průhledných nádobek.
2. Do každé nádoby umístěte jednoho gumového medvídka. Všichni medvídci by měli být stejné barvy.
3. Připravte si čerstvou šťávu z ananasu a kiwi. Semínka odstraňte.
4. Do první nádoby vlijte malé množství 100 % ananasového džusu.
5. Do druhé a třetí nádoby vlijte šťávu z vymačkaného ananasu.
6. Do čtvrté nádoby pak dejte čerstvou šťávu z kiwi.
7. Do páté nádoby pak dejte jen čistou vodu.
8. Ve všech nádobkách musí být odměřeno stejné množství tekutiny.
9. Nechte nádoby stát při pokojové teplotě. Medvídky pravidelně kontrolujte. Během 18-24 hodin dojde k dokončení pokusu. Jednu misku s ananasovou šťávou dejte do lednice.
10. S dětmi nakonec zhodnoťte, jak medvídci dopadli. Jestli jste vše dělali správně, tak ve šťávě z kiwi a ananasu se medvídek zcela rozložil (a to již po 18 hodinách). Medvídek v ananasovém džusu se vůbec nezmění. Ve vodě nabobtná. V lednici je medvídek značně rozložen, ale není zcela rozpuštěn.

Co se děti tímto pokusem dozví?

Pokus je zaměřen na uvědomění si existence a fungování enzymů. To, jak trávíme. Jak se věci kazí v různých podmínkách a podobně.



CHEMICKÁ LABORATOŘ

Experiment číslo 4 CO UDĚLÁ TUČNÉ MLÉKO, BARVIVO A KAPKA JARU?



Potřeby:
polotučné mléko
mělký talíř
párátka nebo vatová tyčinka
jar

Postup:

1. Do mělkého talířku jsme nalili polotučné mléko.
2. Do mléka jsme kápli potravinářskou barvu. Tu jsme si sami vytvořili smícháním sypké barvy s vodou.
3. Párátka jsme namočili do připraveného jaru ...
... a ponořili doprostřed barevné skvrny.
4. Barva se začala okamžitě v místě ponoření rozestupovat do stran.
Jako kdyby se bála párátka s jarem :-).
5. To samé jsme aplikovali i na ostatní barvy...



Vysvětlení: mléko obsahuje tuk a jar tuk rozpouští. Tím se snižuje povrchové napětí. Ta část mléka, která má vyšší povrchové napětí - více tuku (nejdále od jaru) stahuje tukovou vrstvu pryč od jaru. Toto se děje v mléce i bez přítomnosti barviva. Barva nám pouze umožňuje tento proces pozorovat.

CHEMICKÁ LABORATOŘ

Experiment číslo 1



Je tomu tak rok, co na internetu anglický komik James Felton způsobil ohromný rozruch, když smíchal mléko s colou a prohlásil, že u nich to v Birminghamu pijí všichni. Nebyla to sice pravda, ale i tak se strhla lavina. Lidé po celém světě začali pít colu s mlékem. Víte však, co s vámi tenhle mix udělá?

K pokusu potřebujete 500 ml Coca Coly a mléko.

- 1. Do láhve Coca Coly nalijte mléko až k uzávěru.**
- 2. Víčko zašroubujte a nechte alespoň 1 hodinu odstát, lépe tomu však je, když počkáte ještě déle.**

Výsledek vás překvapí.



Pokud přidáte mléko do coly, začnou se dít celkem zajímavé věci. Mléko se po hodině přemění skoro na vodu a na dně pak zůstane zajímavý sediment. Chcete vědět, k čemu došlo? Kyselina fosforečná z coly se naváže na molekuly mléka, čímž dojde ke zvýšení hustoty, a dojde k oddělení od zbytku kapaliny. Kapalina má menší hustotu a tak zůstane nahoře.

Co je kyselina fosforečná?

Kyselina fosforečná se podílí na stavbě zubů a kostí. Využívá se v potravinářství jako ochucovadlo a k okyselení kolových nápojů. Je to nejlevnější a také i nejsilnější okyselující látka. Coca Cola dodává charakteristickou štiplavou chuť. Popíjení kolových nápojů ve velkém množství však může dětem zpomalit jejich růst, poškodit srdce i ledviny.