

Buki – minilab - Pokusy so svetielkovaním (3011)

Vyrob si zmesi, ktoré svietia v tme

6 pokusov

Tento a originálny návod si ponechajte pre budúce použitie, obsahuje dôležité informácie.

Vhodné pre deti od 8 rokov.

Nevhodné pre deti do 3 rokov kvôli malým častiam, ktoré môžu prehltnúť. Nebezpečenstvo udusenía.

Farby a obsah sa môžu mierne líšiť.

Sledujte ilustrácie v originálnom návode.

OBSAH SADY (str. 2)

1 - kadička (50 ml)

2 - pipeta

3 - štetec

4 - malá skúmavka

5 - ultrafialové (UV) svetlo

6 - 1 fosforeskujúce farbivo

7 - 1 zelené fluorescenčné farbivo

8 - 1 červené fluorescenčné farbivo

S farbivami manipulujte opatrne a nepribližujte sa k predmetom, ktoré by mohli byť zafarbené.

VÝMENA BATÉRIÍ (str. 3)

Batérie musí vymieňať dospelá osoba. Staré batérie sú klasifikované ako OEEZ a mali by sa bezpečne zlikvidovať, keď už nie sú potrebné. Pozrite si schému, aby ste vedeli, ako vybrať a vložiť batérie. Nepokúšajte sa nabíjať nenabíjateľné batérie. Nabíjateľné batérie by sa mali nabíjať len pod dohľadom dospeléj osoby. Nabíjateľné batérie sa musia pred nabíjaním vybrať z hračky. Nemiešajte rôzne typy batérií alebo nové batérie s použitými batériami. Batérie sa musia vkladať so správnou polaritou (pozri schému). Použité batérie sa musia z hračky vybrať. Neskratujte póly batérie.

Pokus č. 1 - FOSFORESKUJÚCE PREDMETY (str. 4-5) Sledujte obrázky v originálnom návode.

1 - Ak chcete zapnúť UV svetlo, stlačte tlačidlo uprostred. Svetlo vám pomôže vidieť fluorescenčné farby.

2 - Na stôl položte tieto predmety: karí korenie (A), bankovku (B), veľmi zrelý banán (C) a pohár tonikovej vody, ktorá obsahuje chinín (D).

3 - Zhasnite všetky svetlá, zatiahnite závesy a zapnite UV svetlo. Skúmajte predmety pomocou svetla.

Všimli ste si niečo?

Všetky tieto objekty sú fiuorescenčné, Všetka hmota sa skladá z molekúl, čo sú drobné prvky neviditeľné voľným okom. Predmety použité v tomto experimente obsahujú molekuly, ktoré absorbujú a uchovávajú svetlo a potom ho veľmi rýchlo premietajú, čím vytvárajú tento efekt pri pozorovaní pod ultrafialovým svetlom.

Pokus č. 2 - UMELECKÉ DIELO (str. 6-7) Sledujte obrázky v originálnom návode.

- 1 - Na tanier nalejte mlieko.
- 2 - Do kadičky nalejte trochu vody. Použite ju na opláchnutie pipety.
- 3 - Vložte pipetu do jedného z fluorescenčných farbív a potom kvapnite jednu alebo dve kvapky do mlieka. Pipetu opláchnite a potom použite iné fluorescenčné farbivo. Zhasnite všetky svetlá, zatahnite závesy a pozorujte účinky pomocou UV svetla.
- 4 - Pipetu opláchnite. Počas svietenia UV svetlom umiestnite kvapku prostriedku na umývanie riadu do stredu taniera. Práve ste vytvorili svoje vlastné fluorescenčné umelecké dielo!

Pokus č. 3 - LÁVOVÁ LAMPA (str. 8-9) Sledujte obrázky v originálnom návode.

- 1 - Do veľkého pohára nalejte rastlinný olej.
 - 2 - Do kadičky nalejte trochu vody. Použite ju na opláchnutie pipety.
 - 3 - Zhasnite všetky svetlá, zatahnite závesy a zasviette na pohár UV svetlom. Pomocou pipety pridajte niekoľko kvapiek fluorescenčného farbiva.
- Z kvapiek sa vytvoria malé farebné guľôčky, ktoré jemne klesnú na dno pohára. Je to preto, lebo voda vo farbive je ťažšia ako olej.**

Pokus č. 4 - SVETLUŠKA (str. 10-11) Sledujte obrázky v originálnom návode.

- 1 - Ak chcete pridať správne množstvo fosforeskujúceho prášku, opatrne ho nasypete do malej priehradky vo vnútri uzáveru. Uzáver nenaplňte úplne, pretože by ste použili príliš veľa prášku. Pri tejto aktivite budete potrebovať 2 uzávery prášku, ktoré nasypete do skúmavky.
- 2 - Pridajte 7 ml vody, 1 ml prostriedku na umývanie riadu a kvapku ružového fluorescenčného farbiva. Skúmavku uzavrite a pretrepte, aby sa zmiešala. Skúmavku nechajte na slnečnom svetle asi pol hodiny.
- 3 - Zhasnite všetky svetlá, zatahnite závesy a pozorujte skúmavku. Vyzerá to, akoby v nej bola malá svetluška, ktorá svieti v tme! Pohybujte skúmavkou na všetky strany a sledujte, ako svetluška tancuje hore a dole.

Fosforeskujúce molekuly uchovávajú a následne vyžarujú svetlo dlhšie ako molekuly vo fluorescenčnom farbive.

Pokus č. 5 - NEVIDITEĽNÝ ATRAMENT (str. 12-13) Sledujte obrázky v originálnom návode.

- 1 - Do kadičky nalejte trochu vody. Použite ju na opláchnutie štetca.
- 2 - Nakreslite a vystrihnite malé postavičky ľudí a potom ich vyfarbite fluorescenčnými farbami. Zhasnite všetky svetlá, zatahnite závesy a pozorujte postavičky pomocou UV svetla.
- 3 - Opláchnite štetec a vyprázdňte kadičku. Nalejte 10 ml vody a pridajte jeden uzáver fosforeskujúceho farbiva. Premiešajte lyžičkou. Ponorte štetec do zmesi a napíšte svoj odkaz na papier - je neviditeľný!
- 4 - Položte papier na niekoľko minút na slnečné svetlo. Potom zhasnite všetky svetlá: váš odkaz sa znovu objaví! Môžete tiež použiť UV lampu, aby váš fosforeskujúci atrament opäť zažiaril.

Pokus č. 6 - LESKLÝ SLIZ (str. 14-15) Sledujte obrázky v originálnom návode.

- 1 - Naplňte kadičku kukuričným škrobom a presypte ho do čistého pohára.
- 2 - Do pohára nalejte 25 ml prostriedku na umývanie riadu. V kadičke zmiešajte 10 ml vody a 3 uzávery fosforeskujúceho farbiva. Potom nalejte obsah kadičky do pohára a veľmi dobre premiešajte.
- 3 - Keď je všetko veľmi dobre premiešané, nalejte sliz do kadičky. Nechajte ho 20 minút odpočívať na slnečnom mieste. Vznikne veľmi hustá lepkavá hmota, ktorú môžete naťahovať ako sliz! A dokonca bude v tme svietiť!

Sliz si môžete ponechať niekoľko dní, než ho vyhodíte do koša.