

## **BUKI - Mega pokusy se světélkováním 2162**

**Tento a originální návod si ponechte pro budoucí použití, obsahuje důležité informace.**

Vhodné pro děti od 8 let. Nevhodné pro děti do 3 let kvůli malým částem, které mohou spolknout. Nebezpečí udušení. Barvy a obsah se mohou mírně lišit. Potřebná jedna baterie 3V-CR2016, je součástí balení. Baterie má nabíjet dospělá osoba. Staré baterie jsou klasifikovány jako OEEZ a mají být bezpečně zlikvidovány, když už nejsou potřeba.

**Prášek by se měl používat pouze pro činnosti uvedené v sadě. Nepolykejte. Uchovávejte mimo dosah malých dětí. Sledujte ilustrace v originálním návodu.**

### **UPOZORNĚNÍ (str. 1)**

Tento produkt obsahuje knoflíkovou neboli mincovou baterii. Polknutí baterie může způsobit vnitřní chemické popáleniny již za dvě hodiny a může vést k úmrtí. Použité baterie okamžitě zlikvidujte. Nové a používané baterie uchovávejte mimo dosah dětí. Pokud si myslíte, že baterie mohly být spolknuty nebo umístěny v jakékoli části těla, okamžitě vyhledejte lékařskou pomoc. O výměnu baterií vždy požádejte dospělé. S bateriemi by měla manipulovat pouze dospělá osoba a měla by se uchovávat mimo dosah dětí.

### **OBSAH SADY (str. 2-3)**

1 - zkumavka / 2 - držák na zkumavku / 3 - UV lampa / 4 - 2 dřevěná míchátká / 5 - dřevěná špejle / 6 - 2 pipety / 7 - 1 brčko / 8 - 1 kádinka (50 ml) / 9 - 1 nádobka s víkem / 10 - 1 odměrka / 11 - růžové fluorescenční barvivo (50 ml) / 12 - zelené fluorescenční barvivo (50 ml) / 13 - fosforeskující prášek (60 g) / 14 - fosforeskující hvězdičky / 15 - slizový prášek (2 sáčky) / 16 - prášek na skákající míček (1 sáček) / 17 - 1 kulatá forma / 18 - UV pero

**\*Příslušenství označené hvězdičkou v části "Budete potřebovat" je součástí soupravy.**

**Budete potřebovat (str. 4)** Sledujte ilustrace v originálním návodu.

rostlinný olej, kostkový cukr, mléko, mrazák, talíř, kolíček na prádlo, mikrovlnka, voda, vejce, sůl, lepící páska, hrneček, sklenice, moučkový cukr, bílý ocet, prostředek na mytí nádobí, papír, houba, čajová lžička

**VÝMĚNA BATERIÍ (str. 5)** Sledujte ilustrace v originálním návodu.

Baterie musí vyměňovat dospělá osoba. Staré baterie jsou klasifikovány jako OEEZ a měly by se bezpečně zlikvidovat, když už nejsou potřeba. Prohlédněte si schéma, abyste věděli, jak vyjmout a vložit baterie. Nepokoušejte se nabíjet nenabíjecí baterie. Nabíjecí baterie by se měly nabíjet pouze pod dohledem dospělé osoby. Nabíjecí baterie se musí před nabíjením z hračky vyjmout. Nemíchejte různé typy baterií nebo nové baterie s použitými bateriemi. Baterie se musí vkládat se správnou polaritou (viz schéma). Použité baterie se musí z hračky vyjmout. Nezkratujte póly baterie. Chcete-li zapnout UV světlo, stiskněte tlačítko uprostřed. Světlo vám pomůže vidět fluorescenční barvy.

**UPOZORNĚNÍ (str. 6)** Sledujte ilustrace v originálním návodu.

**Tyto činnosti by měly být prováděny pod dohledem dospělé osoby.** Činnosti provádějte v kuchyni a chraňte pracovní prostor. Nenechávejte prášek v dosahu malých dětí. S barvivy manipulujte opatrně a nepřibližujte se k předmětům, které by mohly být zbarveny.

Po použití vyčistěte veškeré vybavení.

**Po ukončení aktivit si umyjte ruce.**

**Některé činnosti je třeba na jistý čas nechat stát. Dejte je mimo dosah malých dětí a v jejich blízkosti umístěte lístek s nápisem "NEDOTÝKAT SE".**

Veškerá hmota se skládá z molekul, malých neviditelných stavebních prvků. Fluorescenční předměty obsahují molekuly, které absorbují ultrafialové světlo a velmi rychle jej opět vyzařují, přičemž vrhají světlo jiné barvy, To je například případ bankovek. Fosforeskující předměty obsahují molekuly, které "skladují" světlo a později jej vyzařují. Fosforescence pochází ze starořeckého "phos" a "phoros", což znamená "nositel" světla",

**SLIZOVÝ PRÁŠEK - SLOŽENÍ (str. 7):** guarová guma (CAS 9000-30-0/66%), škrob (CAS 9005-25-8 / 24,5 % 6), fosforečnan disodný (CAS 7558-79-4 / 7,2 %), fenoxylethanol (CAS 122-99-6/ 0,8 %), tetraboritan disodný (CAS 1330 43-4/0,9 %)

**Pokus č.1 - FLUORESCENČNÍ SLIZ (str. 8-9).** Sledujte ilustrace v originálním návodu.

**BUDETE POTŘEBOVAT:** (viz ilustrace)

1 - K měření použijte kádinku. Do nádoby nalijte 40 ml teplé vody.

2 - Pomocí pipety přidejte 5 kapek fluorescenčního růžového barviva.

3 - Přidejte obsah sáčku se slizem a pořádně promíchejte míchátkem jednu minutu. Nechte pět minut odpočívat. Po několika minutách bude váš sliz hotov.

4 - Zhasněte světlo v místnosti nebo zatáhněte závěsy. Rozsviňte UV lampu a hrajte si se svým slizem, pozorujte atraktivní fluorescenční barvu.

**Pokud zůstanou ve slize hrudky, největší můžete odstranit míchátkem. Postupně zmizí po několika hodinách, nebo pokud sliz hnětete.**

**Pokus č. 2 - FOSFORESKUJÍCÍ SLIZ (str. 10-11).** Sledujte ilustrace v originálním návodu.

BUDETE POTŘEBOVAT: (viz ilustrace)

1 - K měření použijte kádinku. Do nádoby nalijte 40 ml teplé vody.

2 - Pomocí pipety přidejte kapku fluorescenčního zeleného barviva. Potom přidejte dvě odměrky fosforeskujícího prášku. Promíchejte.

3 - Přidejte obsah sáčku se slizem a jednu minutu pořádně promíchejte míchátkem. Nechte pět minut odpočívat. Po několika minutách bude váš sliz hotov.

4 - Zhasněte světlo v místnosti nebo zatáhněte závěsy. Zapněte UV lampu a sviňte jí na sliz 30 vteřin. Vypněte lampu a podívejte se na svůj sliz zářící ve tmě! Sliz můžete také nechat několik hodin na slunci, aby zářil déle.

**Sliz můžete uchovávat v jedné z nádob nebo v sáčku do mrazáku (není součástí balení). V ledničce můžete sliz uchovávat týden.**

**Pokus č. 3 - SKÁKAJÍCÍ MÍČEK – HOPÍK (str. 12-13).** Sledujte ilustrace v originálním návodu.

BUDETE POTŘEBOVAT: (viz ilustrace)

1 - Na tuto aktivitu budete potřebovat sklenici na pití. Před zahájením se ujistěte, že vaše ruce a vybavení jsou naprosto suché.

2 - Spojte obě poloviny formy a nasypete do ní prášek na skákající míček.

3 - Naplňte sklenici vodou a vložte formu do vody. Počkejte pět minut.

4 - Vyjměte formu z vody a vyjměte míček oddělením obou polovin formy. Opláchněte ji ve studené vodě a nechte pět minut zaschnout. Váš míček musí být suchý dříve, než jej začnete házet.

5 - Zhasněte světlo v místnosti nebo zatáhněte závěsy. Zapněte UV lampu a sviňte jí na míček. Vypněte lampu a podívejte se na svůj míček zářící ve tmě!

6 - Míček můžete také nechat několik hodin na slunci, aby zářil déle.

**Míček můžete uchovávat v uzavíratelném sáčku (není součástí balení).**

**Pokus č. 4 - LÁVOVÁ LAMPA (str. 14-15).** Sledujte ilustrace v originálním návodu.

BUDETE POTŘEBOVAT: (viz ilustrace)

1 - Zapněte UV lampu a umístěte ji na stojan. Nyní umístěte zkumavku na stojan. Vypněte světlo v místnosti nebo zatáhněte závěsy.

2 - Do zkumavky nalijte 40 ml rostlinného oleje.

3 - Pipetou naberte trochu fluorescenčního růžového barviva. Potom kápněte do zkumavky čtyři kapky.

4 - To samé udělejte s fluorescenčním zeleným barvivem. Sledujte, jak se kapky posouvají směrem ke dnu.

5 - Jemně otáčejte zkumavkou, aby se barvy promíchaly.

**Hygiena: Po této aktivitě omyjte zkumavku vodou a mycím prostředkem. Osušte ji kuchyňskou utěrkou, abyste odstranili veškerou mastnotu, která zůstala na stěnách.**

**Pokus č. 5 - UMĚLECKÉ DÍLO (str. 16-17).** Sledujte ilustrace v originálním návodu.

BUDETE POTŘEBOVAT: (viz ilustrace)

1 - Nalijte trochu mléka do talíře.

2 - Pomocí pipet přidejte kapky růžového a zeleného fluorescenčního barviva. Zhasněte světlo v místnosti nebo zatáhněte závěsy a podívejte se na talíř pomocí UV lampy

3 - Vypláchněte jednu z pipet. Při zapnutí UV lampě umístěte do středu talíře s mlékem kapku mycího prostředku nádobí. Vytvořili jste jedinečné dílo fluorescenčního umění.

**Pokus č. 6 - SVÍTÍCÍ ZKUMAVKA (str. 18-19).** Sledujte ilustrace v originálním návodu.

BUDETE POTŘEBOVAT: (viz ilustrace)

- 1 - Do zkumavky nalijte 40 ml vody.
- 2 - Přidejte tři odměrky fosforeskujícího prášku a kapku zeleného fluorescenčního barviva. Přidejte jednu odměrku prostředku na mytí nádobí. Na zkumavku nasadte víčko a protřepejte ji, aby se její obsah promíchal.
- 3 - Zapněte UV lampu a umístěte ji na stojan. Zhasněte světlo v místnosti nebo zatáhněte závěsy.
- 4 - Zkumavku umístěte na stojan na několik minut. Potom ji zvedněte a zatřeste jí. Nyní máte svítící zkumavku.
- 5 - Když světlo zeslábně, můžete zkumavku nechat několik hodin na slunci, aby svítila déle.

**Pokus č. 7 - DĚŠŤ (str. 20-21).** Sledujte ilustrace v originálním návodu.

BUDETE POTŘEBOVAT: (viz ilustrace)

- 1 - Zapněte UV lampu a umístěte ji na stojan. Umístěte zkumavku na stojan.
- 2 - Do zkumavky nalijte 40 ml vody. K měření použijte kádinku.
- 3 - Do kádinky nalijte 10 ml rostlinného oleje a pomocí pipety přidejte tři kapky zeleného fluorescenčního barviva a tři kapky růžového fluorescenčního barviva. Pořádně promíchejte míchátkem.
- 4 - Zhasněte světlo v místnosti nebo zatáhněte závěsy. Obsah kádinky pomalu přelijte do zkumavky. Barvivo se bude postupně šířit vodou ve zkumavce.

**Hygiena: Po skončení této aktivity omyjte zkumavku vodou a mycím prostředkem. Osušte ji kuchyňskou utěrkou, abyste odstranili veškerou mastnotu, která zůstala na vnitřních stěnách zkumavky.**

**Pokus č. 8 - TEPLÉ A STUDENÉ (str. 22-23).** Sledujte ilustrace v originálním návodu.

BUDETE POTŘEBOVAT: (viz ilustrace)

- 1 - Do zkumavky nalijte 40 ml studené vody z vodovodu a přidejte odměrku soli. Na zkumavku nasadte uzávěr, protřepejte ji, aby se její obsah promíchal a zkumavku vložte do mrazničky.
- 2 - Do kádinky nalijte 20 ml vody a pomocí pipety přidejte tři kapky růžového fluorescenčního barviva.
- 3 - Zapněte UV lampu a umístěte ji na stojan. Vyjměte zkumavku a položte ji na stojan.
- 4 - Zhasněte světlo v místnosti nebo zatáhněte závěsy. Pomalu nalijte růžovou tekutinu z kádinky do zkumavky podél jejích vnitřních stěn.

**Pokus č. 9 - DVOUBAREVNOST (str. 24-25).** Sledujte ilustrace v originálním návodu.

BUDETE POTŘEBOVAT: (viz ilustrace)

- 1 - Zapněte UV lampu a umístěte ji na stojan. Umístěte zkumavku na stojan.
- 2 - Do hrníčku nalijte 40 ml vody (k odměření množství použijte kádinku). Požádejte dospělého, aby hrnek ohřál v mikrovlnné troubě po dobu 30 sekund. Dávejte pozor - hrnek může být horký, když jej vyberete. Přidejte dvě odměrky moučkového cukru. Pořádně promíchejte míchátkem. Počkejte, až voda vychladne.
- 3 - Obsah hrnečku přelijte do kádinky a poté obsah kádinky do zkumavky.
- 4 - Nyní do kádinky nalijte 20 ml vody a pipetou přidejte tři kapky růžového fluorescenčního barviva. Zhasněte světlo nebo zatáhněte závěsy. Pomalu nalijte obsah kádinky do zkumavky podél jejích vnitřních stěn.

**Pokus č. 10 - FLUORESCENČNÍ CUKR (str. 26-27).** Sledujte ilustrace v originálním návodu.

BUDETE POTŘEBOVAT: (viz ilustrace)

- 1 - Do kádinky vložte pět kostek cukru. Ujistěte se, že kádinka je zcela suchá.
- 2 - Do zkumavky nalijte 20 ml vody a přidejte čtyři kapky zeleného fluorescenčního barviva. Zhasněte světlo v místnosti nebo zatáhněte závěsy.
- 3 - Zapněte UV lampu v blízkosti kádinky. Pomocí pipety nakapejte kapky barevné vody do kádinky, aniž by jste se dotkli cukru. Pokračujte v přidávání kapek, dokud nedosáhnete hranice 10 ml.

**Barvivo bude postupně stoupat přes kostky cukru, dokud nedosáhne vrcholu cukrové věže. Pokud nedosáhne na vrchol, můžete pipetou přidat ještě trochu barevné vody.**

**Pokus č. 11 - NEVIDITELNÝ ATRAMENT (INKOUST) (str. 28-29).** Sledujte ilustrace v originálním návodu.

BUDETE POTŘEBOVAT: (viz ilustrace)

- 1 - UV perem napište na kousek papíru slovo "Hello". Nevidíte nic? To je normální.
- 2 - Zhasněte světlo v místnosti nebo zatáhněte závěsy. Posvíte UV lampou na papír. Slovo se objeví jako mávnutím kouzelného proutku!
- 3 - Zabavte se při posílání tajných zpráv svým přátelům.

4. UV perem můžete označit i nějaký předmět v místnosti, například hračku. Zhasněte světlo a požádejte kamaráda, aby prozkoumal váš pokoj pomocí lampy a našel označený předmět.

**Pokus č. 12– ZÁŘÍCÍ HVĚZDY (str. 30-31).** Sledujte ilustrace v originálním návodu.

BUDETE POTŘEBOVAT: (viz ilustrace)

1 - Hvězdy v soupravě jsou potaženy speciálním typem barvy, která pohlcuje světlo, aby ve tmě svítily. Umístěte hvězdy na dvě hodiny na sluneční světlo.

2 - Vyberte si jedno ze souhvězdí a pomocí lepicí pásky přilepte hvězdičky na čistý kus papíru ve tvaru souhvězdí.

3 - Zhasněte všechna světla a zatáhněte závěsy. Nyní si můžete souhvězdím vyzdobit svůj pokoj.

**Pokus č. 13 - FLUORESCENČNÍ BUBLINY (str. 32-34).** Sledujte ilustrace v originálním návodu.

BUDETE POTŘEBOVAT: (viz ilustrace)

1 - K měření použijte kádinku. Do zkumavky nalijte 30 ml vody a přidejte 20 ml prostředku na mytí nádobí a odměrku moučkového cukru. Přidejte tři kapky růžového fluorescenčního barviva. Na zkumavku nasadte uzávěr a jemně jí protřepejte, aby se obsah promíchal.

2 - Do kádinky nalijte 30 ml vody a přidejte 20 ml prostředku na mytí nádobí a odměrku moučkového cukru. Přidejte tři kapky zeleného fluorescenčního barviva. Jemně promíchejte míchátkem.

3 - Zhasněte světlo v místnosti nebo zatáhněte závěsy. Zapněte UV lampu v blízkosti stolu. Navlhčete stůl houbičkou.

4 - Ponořte brčko do zelené tekutiny a poté jemně vyfoukněte bublinu směrem ke stolu tak, aby vznikla velká bublina o průměru asi 10–15 cm.

5 - Opláchněte brčko ve vodě a osušte jej. Ponořte jej do růžové tekutiny, jemně propíchněte první bublinu a vyfoukněte další fluorescenční bublinu uvnitř první.

6 - Vezměte si čistý list papíru. Ponořte jedno z brček do roztoku s bublinami a poté jemně foukejte na kus papíru. Nechte bublinu prasknout – zanechá vzor. Opakujte s použitím různých barev a vytvořte tak jedinečné umělecké dílo.

**Pokus č. 14 – CUKROVÉ KRYSTALY (str. 35-37).** Sledujte ilustrace v originálním návodu.

BUDETE POTŘEBOVAT: (viz ilustrace)

1 - K měření použijte kádinku. Do hrnečku nalijte 60 ml vody. Požádejte dospělého, aby hrnek zahřál v mikrovlnné troubě 45 sekund. Dávejte pozor - hrnek může být po vyjmutí horký.

2 - Do hrnku s horkou vodou nasypete čtyři kádinky moučkového cukru. Pořádně promíchejte dlouhým míchátkem. Požádejte dospělého, aby hrnek opět zahřál v mikrovlnné troubě na 45 sekund. Opět promíchejte. Cukr musí být zcela rozpuštěn.

3 - Na konec dlouhého míchátko, které jste používali, nasypete fosforeskující prášek. Nechte hrnek a míchátko odpočívat 24 hodin. míchátko by nemělo být v hrnečku.

4 - Do kádinky nalijte 50 ml cukrového roztoku. Přidejte dvě kapky zeleného fluorescenčního barviva.

5 - Do cukrového roztoku vložte dlouhé míchátko. Přichyťte ho kolíčkem, aby se nedotýkalo dna nebo stěn kádinky. Nechte jej několik dní odpočívat a sledujte, jak se na míchátku tvoří krystalky cukru! Po několika dnech vyjměte míchátko a posypte ho fosforeskujícím práškem, aby vám krystalky v noci svítily.

**Pokus č. 15 - MIMOZEMSKÁ VEJCE (str. 38-39).** Sledujte ilustrace v originálním návodu.

BUDETE POTŘEBOVAT: (viz ilustrace)

1 - Naplňte sklenici bílým octem. Pomocí pipety přidejte tři kapky růžového fluorescenčního barviva.

2 - Naplňte sklenici bílým octem. Pomocí pipety přidejte tři kapky zeleného fluorescenčního barviva.

3 - Do každé sklenice vložte jedno vejce. Nechte je 24 hodin odpočívat.

4 - Požádejte dospělého, aby vajíčka vybral pomocí velké lžice. Potom je jemně opláchněte ve vodě.

5 - Zhasněte světlo v místnosti nebo zatáhněte závěsy. Zapněte UV lampu a zasviťte na vajíčka. Staly se fluorescenčními! Dávejte pozor – jsou velmi křehká.