

## Návod k použití Buki (3015) - Magická věda

**POZOR! Vhodné pro děti od 8 let. Nevhodné pro děti do 3 let. Obsahuje malé části, které lze spolknout nebo vdechnout.**

Uschovejte si tento a originální návod pro budoucí použití, obsahuje důležité informace. Postupujte podle obrázků v originálním návodu. Vyžaduje se dohled dospělé osoby

### Obsah sady

1 - 2 malé kádinky 2 - míček 3 - brčko 4 - talířek (horní část) 5 - talířek (spodní část) 6 - balónek 7 - hadřík 8 - plastový proužek 9 - kartonový čtverec 10 - superabsorpční polymer (7 g) 11 - modrý písek (10 g) 12 - růžový písek (10 g) 13 - lžička 14 - odměrka 15 - optický klam 16 - kouzelné malování

11/12 - oxid křemičitý (60679-860) - silikony (68611-44-9) - modrý pigment (980-26-7) / červený pigment (57455-37-5) ethylether (60-29-7)

10 - kyselina 2-propenová, polymer s 2-propenoátem sodným (1:1) (9033-79-8)

**Je to kouzlo? Ne, je to věda!** Triky v této sadě lze provádět před publikem. Existuje několik fází Příprava: Před představením umístěte určité pomůcky tak, aby je nikdo neviděl. Pohyby rukou musí být nenápadné. Cvičte, dokud je dokonale nezvládnete.

AbraKadabra! Jedná se o vrchol triku, kdy zmatete publikum.

### Trik 1 - strana 4 - postupujte podle obrázků v původním návodu

1 - Do malé kádinky vložte velkou lžičku superabsorpčního polymeru a do odměrky nalijte 40 ml vody.

Řekněte publiku, že můžete proměnit vodu ve sněh!

2 - Nalijte vodu z odměrky do malé kádinky.

3 - ABRAKADABRA! Po 30 sekundách otočte malou kádinku dnem vzhůru (na list kuchyňského papíru); voda ztuhla a nevyteče!

### Trik 2 - strana 5 - postupujte podle obrázků v původním návodu

1 - Do malé kádinky nasyp velkou lžičku růžového a modrého písku a do odměrky nalij 30 ml vody. Ukažte divákům písek.

2 - Nalijte vodu z odměrky do malé kádinky. Písek klesne ke dnu. Nyní nalijte vodu zpět do odměrky.

3 - ABRAKADABRA! Vyzvěte některého z diváků, aby se dotkl písku v malé kádince: písek zcela vyschl!

### Kouzelná chemie

Obě složky mají v kapalně vodě opačné vlastnosti. Superabsorpční polymer je hydrofilní (absorpční) (A): jedná se o dlouhý řetězec (1), který se rozpíná a zachycuje molekuly vody (2). Tím se kapalná voda mění v pevnou látku. Dva písky jsou hydrofobní (B) (odmítají se namočit): jsou pokryty vrstvou (3), která odpuzuje molekuly vody. Když je vyjmete z vody, jsou suché a můžete je dokonce znovu použít.

Výsledek triku 1 vyhoďte do koše, nikoli do umyvadla nebo záchodu. Písek můžete vysušit, abyste jej mohli vrátit do obalu. Poznámka: Oba prášky nemíchejte.

### Trik 3 - strana 7 - postupujte podle obrázků v původním návodu

1 - Umístěte kuličku do malé kádinky.

- 2 - Ukažte divákům, že je obtížné kuličku prstem vyjmout, aniž byste kádinku obrátili dnem vzhůru.
- 3 - ABRAKADABRA! Foukněte do kelímku: kulička se bez námahy dostane ven!

#### **Trik 4 - strana 8 - postupujte podle obrázků v originálním návodu**

- 1 - Sklop brčko a pak ho vlož na dno talířku. Odstřihni brčko, které z něj trčí, a pak ho vlož do otvoru. Nakonec přidej horní část.
- 2 - Na talířek umístěte kuličku. Jemně foukněte: míček se roztančí. Foukněte silně: míček bude levitovat!
- 3 - ABRAKADABRA! Silně foukněte a jděte dopředu: míček poletí a bude se pohybovat dopředu s vámi!

#### **Kouzelný dech**

Vzduch při silném výdechu z úst dokáže různé věci: uhasit svíčku, vytvořit bublinu nebo pohybovat předměty. A může se dostat všude. Vzduch proniká mezi kuličku a stěny kelímku a má pak dostatečnou sílu, aby kuličku vytlačil nahoru. Při druhém triku vzduch vytvoří tunel a vyvíjí na míček tlak.

#### **Trik 5 - strana 10 - postupujte podle obrázků v původních pokynech**

- 1 - Roztrhněte plastový proužek na dvě části (můžete vytvořit dvě chobotnice). Na konci plastového proužku udělejte uzel a pak s ním zatřes, aby se z něj stala chobotnice. Požádejte dospělého, aby balónek nafoukl a zauzloval. Nejdříve balónek silně potřete hadříkem (alespoň 30krát) a poté potřete chobotnici. Vezměte balónek do jedné ruky a v druhé držte chobotnici.
- 2 - ABRAKADABRA! Pusťte chobotnici: bude levitovat nad balónkem.

#### **Kouzelná elektřina**

Statická elektřina je o atomech. V atomu mají protony v jádře kladný elektrický náboj, zatímco elektrony mají záporný náboj. Celek je neutrální (tj. bez elektřiny). Až na to, že třením se elektrony pohybují a vytvářejí nerovnováhu. Balón získá atomy a stane se elektricky nabitým! To plastovou chobotnici odpuzuje!

#### **Trik 6 - strana 12 - postupujte podle obrázků v původním návodu**

- 1 - Naplňte malou kádinku až po okraj.
- 2 - Polož na něj kartonový čtverec a rukou ho přidržuj na místě. Opatrně otoč sklenici dnem vzhůru (nad miskou).
- 3 - ABRAKADABRA! Odstraňte ruku: karton zůstane přilepený ke sklenici!

#### **Trik 7 - strana 13 - postupujte podle obrázků v původním návodu**

- 1 - Položte hadřík na dno malé kádinky (pozor: hadřík se nesmí hýbat). Do obyčejné domácí sklenice nalijte trochu vody.
- 2 - Ponořte malou kádinku a držte ji rovně po dobu 10 sekund.
- 3 - ABRAKADABRA! Vyjměte nádobku a vyzvěte někoho, aby se dotkl látky: je zcela suchá!

#### **Kouzelná fyzika**

Tekutou vodu vidíte, ale vzduch ne. V prvním triku je to venkovní vzduch, který tlačí na kus kartonu a brání vodě uniknout. Ve druhém triku je vzduch přítomen v malé kádince a zůstává tam, když ji ponoříte do skla. Vzduch chrání látku jako štít.

#### **Trik 8 - strana 15 - postupujte podle obrázků v původním návodu**

- 1 - Při skládání Mony Lisy si pomáhejte čarami na obrázku.
- 2 - Podržte obrázek před diváky a držte ho velmi vzpřímeně: Mona Lisa se usmívá.
- 3 - ABRAKADABRA! Nakloňte obrázek směrem k sobě: Mona Lisa se mračí!

### **Trik 9 - strana 16 - postupujte podle obrázků v původním návodu**

- 1 - Připravte si džbán s vodou a složte velkou kartu.
- 2 - Umístěte obyčejnou domácí sklenici 5 cm před velkou kartu naproti motivu šipky. Zeptejte se diváků, co vidí přes sklenici.
- 3 - ABRAKADABRA! Naplňte sklenici ze džbánu a pohněte sklenicí: šipky, texty a vlajky změnilly směr!

### **Optické iluze**

Zde jste vytvořili dva optické klamy, které si hrají s mozkem. Svislé záhyby na Moně Lise zkreslují její úsměv a oči a váš mozek pak vidí výraz smutku. Ve druhém triku působí voda jako čočka. Světelné paprsky jsou uvnitř skla převrácené.

### **Trik 10 - strana 18 - postupujte podle obrázků v původním návodu**

- 1 - Požádejte někoho, aby vybral číslo od 1 do 15.
- 2 - Ukažte mu 4 barevné čtverce a zeptejte se ho, zda je tam jeho číslo.
- 3 - ABRAKADABRA! Sečtěte první čísla z každého označeného čtverce a oznamte výsledek.

### **Kouzelná matematika**

Od útlého věku se učíte zapisovat čísla pomocí desítkové soustavy. Ta má 10 číslic od 0 do 9. Tento trik používá dvoumístnou soustavu, která se skládá ze dvou číslic: v každém čtverečku je buď 1 (číslo, které se má uhodnout, tam je), nebo 0 (číslo tam není). Její rekonstrukcí získáte binární číslo odpovídající číslu, které má být uhodnuto. Matoucí, že? Příklady najdete dole na straně 19.