



Tudományos készlet - Robbanás 15 kísérlet

BUKI2161

Fedez fel 15 szórakoztató robbanásveszélyes kísérletet: bomba, gejzír, rakéta, stb.
A készlet nem tartalmaz robbanásveszélyes vagy gyúlékony anyagokat.
Illusztrált színes füzetet tartalmaz.

FIGYELMEZTETÉS!

A JÁTÉK 8 ÉVEN ALULI GYERMEKEK SZÁMÁRA NEM ALKALMAS! KIZÁRÓLAG FELNŐTT FELÜGYELETE MELLETT HASZNÁLHATÓ. A KÉSZLET OLYAN VEGYI ANYAGOKAT TARTALMAZ, AMELYEK VESZÉLYT JELENTENEK AZ EGÉSZSÉGRE. OLVASD EL AZ UTASÍTÁSOKAT HASZNÁLAT ELŐTT, ÉS TARTSD BE AZOKAT. A VEGYI ANYAGOK NEM ÉRINTKEZHETNEK A TEST BÁRMELY RÉSZÉVEL, KÜLÖNÖSEN A SZÁJJAL ÉS A SZEMMEL. A KISGYEREKEKET ÉS AZ ÁLLATOKAT TARTSUK TÁVOL A KÍSÉRLETEKTŐL. TARTSD A 8 ÉVESNÉL FIATALABB GYERMEKEK SZÁMÁRA ELÉRHETETLEN HELYEN A KÍSÉRLETI KÉSZLETET.

A vegyi anyagok ártalmatlanítását a helyi előírásoknak megfelelően kell végezni

Elsősegélynyújtás • a szembe kerülés esetén: mosd ki a szemet bő vízzel, nyisd ki, ha szükséges. Kérj azonnali orvosi tanácsot. • Lenyelés esetén: mosd ki a szájad vízzel, igyál egy kis friss vizet. Hánytatni tilos. Kérj azonnali orvosi tanácsot. • Belégzés esetén: menj a friss levegőre. • Bőrrel való érintkezés és égési sérülések esetén: mosd az érintett területet bő vízzel legalább 10 percen keresztül. • Kétség esetén haladéktalanul kérj orvosi tanácsot. Vidd magaddal a vegyszert és a dobozt is. • Sérülés esetén mindig orvoshoz kell fordulni.
Megjegyzés: az elsősegélynyújtás a kísérlet elvégzésére vonatkozó utasításokban is megtalálható.

A felnőttek felügyeletére vonatkozó tanácsok

Olvassa el és kövesse ezeket az utasításokat, a biztonsági szabályokat és az elsősegélynyújtás adatait, és tartsa őket szem előtt.

A vegyszerek helytelen használata sérülést és egészségkárosodást okozhat. Csak azokat a kísérleteket végezze el, amelyek szerepelnek az utasításokban. Ez a kísérleti készlet csak a 8 évnél nagyobb gyermekek számára használható. A gyermekek képességei annyira különböznek, akár korosztályon belül is, hogy a felügyeletet ellátó felnőttnek kell mérlegelni, hogy mely kísérletek alkalmasak és biztonságosak a számukra. Az utasításokat olvassák el a felügyelők, hogy felmérjék az adott gyermekre, hogy mely kísérletek elvégzésére képes biztonságosan. A felügyeletet ellátó felnőttnek meg kell beszélnie a figyelmeztetéseket és biztonsági információkat a gyermekkel vagy gyermekekkel a kísérletek megkezdése előtt. Különös figyelmet kell fordítani a savak, lúgok és gyúlékony folyadékok biztonságos kezelésére. A kísérletet körülvevő terület tisztán kell tartani, minden akadálytól és élelmiszertől távol végezve. A kísérleteket jól megvilágított, kiszellőztetett helyen kell végezni, ahol közelben van a vízcsap. Tömör, hőálló asztalon végezhető a kísérletek.

Biztonsági * utasítások *

Használat után tisztítsd meg az összes berendezést.

Használat után győződj meg arról, hogy minden tartályt teljesen bezártál és megfelelően tároltál.

Győződj meg arról, hogy minden üres tárolóedény kitisztítottál. Moss kezet a kísérletek elvégzése után!

Ne használjon olyan berendezést, amely a használati utasításban nincs benne.

Ne egyél vagy igyál a kísérleti területen.

Ne engedd, hogy a vegyszerek érintkezésbe kerüljenek a szemmel vagy szájjal.

Tartalom:

1. védőszemüveg
2. nátrium-bikarbonát (50 g)
3. citromsav (20 g)
4. főzőpohár
5. hengeres habvédő betétek
6. habcsíkok
7. mérőkanál
8. vörös színezék
9. palack
10. gumi-megállító
11. arany csillám
12. rakéta
13. műanyagcső
14. fecskendő
15. szűrőpapírok
16. léggömbök
17. cipzáras táska
18. nátrium-karbonát (50g)

Ha elfogyott a szűrőpapír, akkor használhatsz WC-papírt is.



Tudományos készlet - Robbanás 15 kísérlet

BUKI2161

Bevásárlólista:

Fehér ecet
Víz
Sampon
Üres műanyagpalack
Tojás
Borotvahab
Kukoricakeményítő
Narancs
Mosófolyadék
Növényi olaj
Toalett papír
Narancslé
Fólia
Cola üdítőital
Póréhagyma, fokhagyma

A Laboratórium

A kísérleteket ezen a helyen kell végezni egy felnőttel felügyeletével.

1. A kísérleteket mindig az utasítások szerint végezd. Vedd meg a munkaterületet (például újságokkal).
2. Viselj kötetnyt vagy overált. Mindig viselj védőszemüveget.
3. Minden kísérlet után tisztítsd meg a berendezést! Ne keverd össze az eszközöket a háztartási edényekkel. Minden kísérletnél nézd meg a színes útmutatón a rajzot, hogy mire van szükséged hozzá.

1. kísérlet - Bomba készítés

Ezt a kísérletet beltérben végezd.

- 1) Mielőtt a főzőpoharat használnád, tedd rá a védő alátéteket alulra és felülre is.
 - 2) Tekerd körbe a poharat a 3 habcsíkkal a rajz szerint.
 - 3) Töltsd meg félig a főzőpoharat ecettel. Zárd be a főzőpohat. Egy kattantást kell hallanod. A kísérlet következő részében hagyd nyitva a főzőpoharat.
 - 4) Vágj le egy darab 10*10 cm-es szűrőpapírt. Önts rá egy fél mérőkanál nátrium-bikarbonátot, majd hajtsd be a papírt.
 - 5) Figyelem! Olvasd el alaposan az utasításokat, és következő lépéseket gyorsan végezd. Vedd fel a szemüveget, tedd a papírt a főzőpohárba, és tedd rá a fedelet. Rázd meg egy kicsit, tedd le távolra a bombát.
- Az első "robbanás" után várj 20 másodpercet, majd tedd vissza a fedelet, rázd fel, és helyezd távol.
- Ez egy ideális kezdő kísérlet. Próbáld ki kétszer-háromszor. Amint úgy érzed, hogy készen állsz, lépj a 2. kísérletre.

2. kísérlet - A bomba

Ezt a kísérletet beltérben végezd.

- 1) Töltsd félig a főzőpoharat vízzel. Adj hozzá egy mérőkanál citromsavat. Helyezd rá a fedelet és rázd meg a főzőpoharat, hogy összekevered a tartalmát.
 - 2) Vágj le egy darab 10*10 cm-es szűrőpapírt. Önts rá egy fél mérőkanál nátrium-bikarbonátot. Majd hajtsd be a papírt.
 - 3) Figyelem! Olvasd el alaposan az utasításokat, és következő lépéseket gyorsan végezd. Vedd fel a szemüveget, tedd a papírt a főzőpohárba, és tedd rá a fedelet. Rázd meg egy kicsit, tedd le távolra a bombát.
 - 4) Használat után öblítsd ki a főzőpoharat vízzel, töröld le a hab alátéteket ruhával, és hagyd megszáradni.
- A robbanást a nátrium-bikarbonát és a citromsav keveredése okozza a vízben. Ez a két összetevő nem kedveli egymást. Amikor találkoznak egy reakciót hoznak létre, amely szén-dioxidot termel. Ez a főzőpohárból a fedelet kilövi, és "robbanásveszélyes" hangzást okoz.

3. kísérlet - A vulkánkitörés

Helyezd a palackot egy tálba. A színezék a bútorok elszínezésére is képes.

- 1) Önts 100 ml vizet a palackba, és adj hozzá egy mérőkanál nátrium-bikarbonátot és 5 csepp vörös színezéket. Zárd le a palackot és rázd össze, hogy összekevered a tartalmát.
 - 2) Önts fehér ecetet a főzőpohárba. Vegyél pár cseppet a fecskendőbe (az ábra szerint). Helyezd a csövet a fecskendő végére.
 - 3) Nyisd ki a palackot. Helyezd bele a csövet és óvatosan nyomd a fecskendőt az ecet beinjektálásához. A keverék elkezd habzani. Maradt 10 ml ecet, nyomd keményen a fecskendőt, hogy az összeset kinyomd belőle. Vigyázz kitörés!
- Két fajta vulkánkitörés létezik. Az első a dagályos kitörések, ahol forró folyadék láva áramlik ki a vulkánból. A második a robbanásveszélyes kitörés, amikor egy erős robbanás által mérgező füst szabadul ki, ún. pyroclastic felhő.

4. kísérlet - A gejzír

Ezt a kísérletet beltérben végezd.



Tudományos készlet - Robbanás 15 kísérlet

BUKI2161

- 1) Önts 60 ml vizet, 20 ml folyékony mosófolyadékot és egy sótartalmú nátrium-hidrogén-karbonátot a palackba. Ne adj hozzá semmilyen színezéket! Csuk be a palackot és óvatosan rázd fel, hogy habot készíts.
 - 2) Önts fehér ecetet a főzőpohárba. Tegyél ecetet a fecskendőbe. Ne helyezd a csövet a fecskendőre.
 - 3) Zárd le a palackot az áttört gumi dugóval. Ne felejtse el a védőszemüveget.
 - 4) Helyezd a fecskendő végét a dugóval a lyukba és nyomj ki 10 ml ecetet. Várj egy kicsit, majd ürítsd ki teljesen a fecskendőt. Létrejött egy hab gejzír!
- A (valódi) gejzír olyan, akár egy szökőkút, forró víz és gőz keveréke a föld alatt. Amerikában, a Yellowstone Park-ban, több mint 400 gejzír található.

5. kísérlet - Mini fürdőbomba

- 1) Önts 1 mérőkanál nátrium-hidrogén-karbonátot, 1 mérőkanál citromsavat, 2 mérőkanál kukoricakeményítőt és 1 mérőkanál sampont a főzőpohárba. Győződj meg róla, hogy a kezeid szárazak és gyúrd össze a hozzávalókat, hogy egy vastag pasztát kapj.
- 2) A palack kupakját fogod használni, győződjön meg róla, hogy az tökéletesen száraz. Tedd a pasztát a kupakba. Nyomd le egy kanál segítségével. Hagyd száradni 2 órán keresztül.
- 3) Most már használható a mini fürdőbombát a fürdőkádban.

6. kísérlet - Háztartási savak

- 1) Félig töltsd meg a főzőpoharat kólával. Keverd össze egy teáskanállal, hogy kijöjjenek a buborékok.
 - 2) Önts 60 ml narancslevet a palackba.
 - 3) Önts egy fél mérőkanál nátrium-hidrogén-karbonátot a főzőpohárba. Nézd meg, mi történik.
 - 4) Önts egy fél mérőkanál nátrium-bikarbonát a palackba, a narancslébe. Hasonlítsd össze őket.
- Az ecet ecetsavat tartalmaz (lásd az 1. kísérletet). A kóla citromsavat vagy foszforsavat, a recepttől függően. Gyümölcslevek, mint a narancs, alma és citrom savat is tartalmaznak.

7. kísérlet - A láva lámpa

- 1) Önts 20 ml vizet, egy mérőkanál nátrium-karbonátot és 5 csepp vörös színezéket a palackba.
 - 2) Háromnegyedig töltsd meg a főzőpoharat növényi olajjal.
 - 3) Önts fehér ecetet a főzőpohárba. Tegyél 5 ml ecetet a fecskendőbe, majd ezt követően nyomd bele a palackba. Nézd meg, mi történik.
- A sav-bázis reakció olyan légbuborékokat termel, amik a palack nyakán keresztül szeretnének elmenekülni.

8. kísérlet - A léggömb felfújása

- 1) Önts 60 ml ecetet a palackba.
 - 2) Vágj le egy darab 10*10 cm-s szűrőpapírt, és formázd tölcser alakúvá. Helyezd a hegyes végét léggömbbe. Önts egy mérőkanál nátrium-karbonátot a léggömbbe.
 - 3) Húzd rá a palackra a léggömböt. Tartsd a léggömböt egyenesen, hogy a nátrium-hidrogén-karbonát belekerüljön az ecetbe. Nézd meg, mi történik.
- A sav-bázis reakció elég szén-dioxidot termel ahhoz, hogy felfújja a léggömböt. De nem elég ahhoz, hogy szétrobbanjon.

9. kísérlet - Léggömb kipukasztása

- 1) Kérj meg egy felnőttet, hogy fújja fel a léggömböt és kössön rá egy csomót.
 - 2) Hámozz meg egy narancsot. Végig egy darab narancsbőr és nyomd a léggömbre. A léggömb rögtön kidurran!
- Ha nem sikerül először, próbáld meg egy másik narancsbőrrel vagy egy másik narancssal. Kérd bátran egy felnőtt segítségét. Ne felejtse el viselni a védőszemüveget.
- A narancshéj egy d-limonénnek nevezett anyagot tartalmaz. Ez az anyag feloldódik a gumi molekulában, amely azt okozza, hogy a léggömb kipukkad!

10. kísérlet - Rakéta kilövés

- 1) Önts 40 ml fehér ecetet egy üres vizes palackba.
 - 2) Vágj egy darab 10*10 cm-es szűrőpapírt és önts rá egy evőkanál nátrium-bikarbonátot, majd hajtsd be a papírt.
 - 3) Figyelem! Olvasd el alaposan az utasításokat, és végezd ezt a lépést gyorsan. Tedd bele a szűrőpapírt az üvegbe, és helyezd a rakétát a palackba. Rázd meg és készülj fel!
- Tegyünk egy tálat kb 3 m-re. Próbáld elérni azt a rakétával.
- Egy igazi rakéta üzemanyagot éget, ezáltal égési gázokat generál, amelyeket a kipufogó fúvókák a föld felé vezetnek ki.

11. kísérlet - Táská robbantása

- Ezt a kísérletet beltérben végezd.
- 1) Önts ecetet a tömörített zsákba.
 - 2) Vágj egy darab 10*10 cm-es szűrőpapírt és önts rá egy evőkanál nátrium-bikarbonátot, majd hajtsd be a papírt.
 - 3) Figyelem! Olvasd el alaposan az utasításokat, és végezd ezt a lépést gyorsan. Tedd bele a szűrőpapírt a tömörített zsákba és zárd le szorosan. A táská elkezd felfújódni.



Tudományos készlet - Robbanás 15 kísérlet

BUKI2161

4) Dobd le a táskát a földre, vigyázz, robban!
Légy óvatos! Győződj meg róla, hogy senki sincs a közelben, amikor eldobod a táskát.

12. kísérlet - Tojásos robbanás

- 1) Tegyéél egy nyers tojást egy ecettel töltött tálba. A tojást teljesen lepje el az ecet. Hagyd pihenni 48 órán át. Öntsd ki az ecetet, és nézd, ott marad egy "meztelen" tojás.
- 2) Kérj meg egy felnőttet, hogy melegítsen 100 ml vizet a mikrohullámú sütőben 1 percig. A sütőkesztyű segítségével önts vizet a palackba. Helyezd rá a kupakot a palackra és rázd 20 másodpercig.
- 3) Nyisd ki a palackot és öntsd ki a vizet a mosogatóba és helyezd a tojást a palack nyakára.
- 4) Várj egy kicsit: a tojás a palackba esik!
- 5) Várj még egy kicsit: a tojás ki fog robbanni belülről!

13. kísérlet - A bűz bomba

- 1) Kérj meg egy felnőttet, hogy mérsékelt hőfokon melegítsen vizet egy nagy serpenyőben. Vágd fel a póréhagyma szárát, néhány fokhagymát és kevés hagymát. Főzz levest 30 percig.
- 2) Öntsd a keveréket egy tálba. Takard le, és hagyd ott egy héttig.
- 3) A főzőpoharat félig töltsd meg a bűzös keverékkel. Adj hozzá egy mérőkanál citromsavat. Helyezd rá a fedelet, és rázd a főzőpoharat, hogy összekevered a tartalmát.
- 4) Vágj egy darab 10*10 cm-es szűrőpapírt és önts rá egy evőkanál nátrium-bikarbonátot. Majd hajtsd be a papírt.
- 5) Figyelem! Olvasd el alaposan az utasításokat, és végezd ezt a lépést gyorsan. Tedd le a poharat.
Ha elfogyott a szűrőpapír, akkor használhatod a WC-papírt.

14. kísérlet - Csillógó bomba

- 1) Töltsd félig a főzőpoharat vízzel. Adj hozzá egy mérőkanál citromsavat és néhány arany csillámot. Helyezd rá a fedelet, és rázd fel a főzőpoharat, hogy összekevered a tartalmát.
- 2) Vágj egy darab 10*10 cm-es szűrőpapírt és önts rá egy evőkanál nátrium-bikarbonátot, majd hajtsd be a papírt.
- 3) Figyelem! Olvasd el alaposan az utasításokat, és végezd ezt a lépést gyorsan. Tedd le a poharat.

15. kísérlet - A hab bomba

- 1) Töltsd fel a főzőpoharat ecettel, majd adj hozzá borotvahabot. Helyezd rá a fedelet, és rázd össze a főzőpoharat, hogy összekevered a tartalmát.
- 2) Vágj egy darab 10*10 cm-es szűrőpapírt és önts rá egy evőkanál nátrium-bikarbonátot, majd hajtsd be a papírt.
- 3) Figyelem! Olvasd el alaposan az utasításokat, és végezd ezt a lépést gyorsan. Tedd le a poharat.



Gyártja:
Buki France
22 rue de 33éme Mobiles
72000 Le Mans, France
web: www.bukifrance.com



Importálja és forgalmazza:
Játék Bolygó E. C.
Tel: +36 30 295 0949
email: info@jatekbolygo.hu
web: www.jatekbolygo.hu