

EXPLOSIVE SCIENCE

15

EXPERIMENTS
EXPERIENCES · EXPERIMENTE
EXPERIMENTEN · EXPERIENCIAS

SCIENCE
EXPLOSIVE
EXPLOSIVE
WISSENSCHAFT
EXPLOSIEVE
WETENSCHAP
CIENCIA
EXPLOSIVA
SCIENZA
ESPLOSIVA

ȘTIINȚA EXPLOZIVĂ

PSCHHHH

POP

8+

Buki
France

AVERTIZARE! NU ESTE POTRIVIT PENTRU COPIII

SUB 8 ANI. PENTRU UTILIZARE SUB SUPRAVEGHEREA UNUI ADULT. CONTINE UNELE PRODUSE CHIMICE CARE PREZINTĂ UN PERICOL PENTRU SĂNĂTATE. CITIȚI INSTRUCȚIUNILE ÎNAINTE DE UTILIZARE, URMAȚI-LE ȘI PĂSTRAȚI-LE PENTRU REFERINȚĂ. NU LĂSAȚI SUBSTANȚELE CHIMICE SĂ INTRE IN CONTACT CU NICIO PARTE A CORPULUI, ÎN SPECIAL GURA ȘI OCHII. ȚINEȚI COPIII MICI ȘI ANIMALELE DEPARTE DE EXPERIMENTE. PĂSTRAȚI SETUL EXPERIMENTAL ASTFEL INCAT SA NU FIE LA INDEMANA COPIILOR SUB 8 ANI. NU INCLUDE OCHELARI DE PROTECTIE PENTRU ADULTUL SUPRAVEGHETOR.

TELEFON NUMERO

GĂSIȚI LISTA COMPLETĂ A CONȚINUTULUI PE PAGINA 3 A INSTRUCȚIUNILOR ȘI LISTA COMPLETĂ A PRODUSELOR CHIMICE LA PAGINA 4 A INSTRUCȚIUNILOR.

Trebuie să aruncați substanțele chimice și alimentele folosite pentru experimente. Eliminarea substanțelor chimice trebuie să fie în conformitate cu reglementările locale

Informații de prim ajutor • În cazul contactului cu ochii: spălați ochii cu multă apă, ținând ochii deschiși dacă este necesar. Cereți imediat sfatul medicului. • Dacă este înghițit: spălați gura cu apă, beți puțină apă proaspătă. Nu provocați vomă. Cereți imediat sfatul medicului. • În caz de inhalare: scoateți persoana la aer curat. • În caz de contact cu pielea și arsuri: Spălați zona afectată cu multă apă timp de cel puțin 10 minute. • În caz de îndoială, solicitați fără întârziere sfatul medicului. Luați substanța chimică și recipientul acesteia cu dvs. • În caz de rănire, solicitați întotdeauna sfatul medicului. Notă: Informațiile despre primul ajutor pot fi găsite și în instrucțiunile pentru efectuarea experimentului.

Sfaturi pentru adultii supraveghetori

Citiți și respectați aceste instrucțiuni, regulile de siguranță și informațiile de prim ajutor și păstrați-le pentru referință.

Utilizarea incorectă a substanțelor chimice poate provoca pentru vătămări și vătămarea sănătății. Efectuați numai acele experimente care sunt enumerate în instrucțiuni.

Acest set experimental este destinat numai copiilor peste 8 ani.

Deoarece abilitățile copiilor variază atât de mult, chiar și în cadrul grupelor de vârstă, adulții care supraveghează ar trebui să fie atenți în ceea ce privește experimentele potrivite și sigure pentru ei. Instrucțiunile ar trebui să permită supraveghetorilor să evalueze orice experiment pentru a stabili dacă sunt potrivite pentru un anumit copil. Adultul care supraveghează trebuie să discute avertismentele și informațiile de siguranță cu copilul sau copiii înainte de a începe experimentele. O atenție deosebită trebuie acordată manipulării în siguranță a acizilor, alcalinelor și lichidelor inflamabile.

Zona din jurul experimentului trebuie ținută departe de orice obstacole și departe de depozitarea alimentelor. Ar trebui să fie bine iluminat și ventilat și aproape de o sursă de apă. Este necesară o masă solidă, cu un blat rezistent la căldură.

Instrucțiuni de siguranță

Citiți aceste instrucțiuni înainte de utilizare, urmați-le și păstrați-le pentru referință.

Țineți copiii mici, animalele și cei care nu poartă protecție pentru ochi departe de zona experimentală.

Purtați întotdeauna protecție pentru ochi

Păstrați acest set experimental departe de copii sub 8 ani.

Curățați toate echipamentele după utilizare.

Asigurați-vă că toate recipientele sunt complet închise și depozitate corespunzător după utilizare.

Asigurați-vă că toate recipientele goale sunt eliminate în mod corespunzător. Spălați-vă mâinile după efectuarea experimentelor.

Nu utilizați niciun echipament care nu a fost furnizat împreună cu setul sau care nu a fost recomandat în instrucțiunile de utilizare.

Nu mâncați și nu beți în zona experimentală.

Nu lăsați substanțele chimice să intre în contact cu ochii sau gura.

Nu înlocuiți alimentele în recipientele originale. Aruncați imediat.

Produsor: **Buki France** - 22 rue du 33ème

Mobles - 72000 Le Mans - FRANCE - Téléphone:

+33 1 46 65 09 92 - daniellevy@bezeqint.net

CONTINUT



1. Ochelari de protecție
2. Bicarbonat de sodiu • (50 g)
3. Acid citric • (20g)
4. Pahar
5. Tampoane de protecție rotunde din spumă
6. Benzi de spumă
7. Lingura de măsurare
8. Colorant roșu
9. Flacon
10. Dopuri din cauciuc
11. Sclipici auriu
12. Racheta
13. Tub de plastic
14. Seringa
15. Filtre de hartie
16. Baloane
17. Punga cu fermoar
18. Carbonat de sodiu (50g)

Daca ramaneti fara filtre de hartie, puteti utiliza hartie igienica.

In sectiunea "Ai nevoie de", elementele marcate cu steluta sunt incluse in set.

PRODUSE CHIMICE



Bicarbonat de sodiu

CAS : 144-55-8
50 g



Acid citric

CAS 5949-29-1
20 g



Atentie!

Provoacă o iritare gravă a ochilor. ÎN CAZ DE CONTACT CU OCHII: Clătiți cu apă timp de câteva minute. Scoateți lentilele de contact dacă sunt prezente și continuați clătirea.



Carbonat de sodiu

CAS : 497-19-8
50 g



Atentie!

Provoacă o iritare gravă a ochilor. ÎN CAZ DE CONTACT CU OCHII: Clătiți cu apă timp de câteva minute. Scoateți lentilele de contact dacă sunt prezente și continuați clătirea.

LISTA DE CUMPARATURI



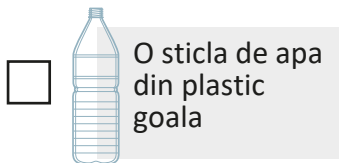
Otet de
vin alb



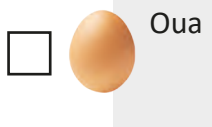
Apa



Sampon



O sticla de apa
din plastic
goala



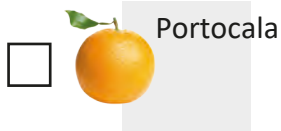
Oua



Spuma
de ras



Faina
de
malai



Portocala



Detergent
lichid de
vase



Ulei
vegetal



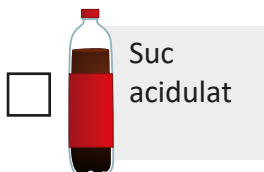
Hartie
igienica



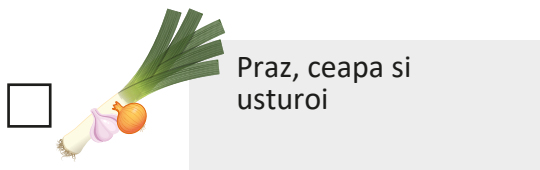
Suc de
portocale



Folie de plastic



Suc
acidulat



Praz, ceapa si
usturoi

LABORATORUL TAU DE EXPERIMENTE

Experimentele din acest set trebuie realizate împreună cu un adult.

1. Faceti întotdeauna experimentele acolo unde se menționează în instrucțiuni. Afară, alegeți un loc ușor de curățat. Înăuntru, faceți experimentele în bucătărie. Protejați-vă zona de lucru (cu ziar, de exemplu)



2. Purtați șorț sau salopetă. Purtați întotdeauna ochelari de protecție.
3. Curățați-vă echipamentul după fiecare experiment. Nu amestecați echipamentul cu vesela de uz casnic.



CATIVA EXPLOZIVI CUNOSCUȚI



A- Praful de pușcă este cel mai vechi explozibil cunoscut. Inventat în China, este încă folosit în anumite artificii.

B - În 1866, Alfred Nobel a inventat bețișoarele de dinamită. Acestea permit controlul exploziilor, în special în industria minieră.

C - Un cartuș de muniție conține un proiectil (un glonț) propulsat de explozia prafului de pușcă. Invenția sa a permis dezvoltarea revolverelor folosite de cowboy.

D - Cele două războaie mondiale au dus la dezvoltarea rapidă a dispozitivelor explozive: obuze, bombardamente aeriene, mine... Dispozitive periculoase neexplodate se găsesc și astăzi.



Exp 1 Prepara-ti propria ta "bomba"

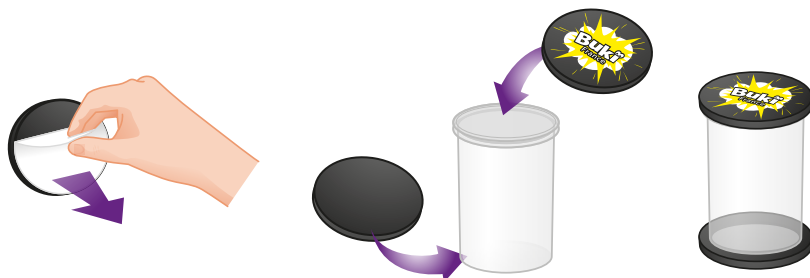
Ai nevoie de:

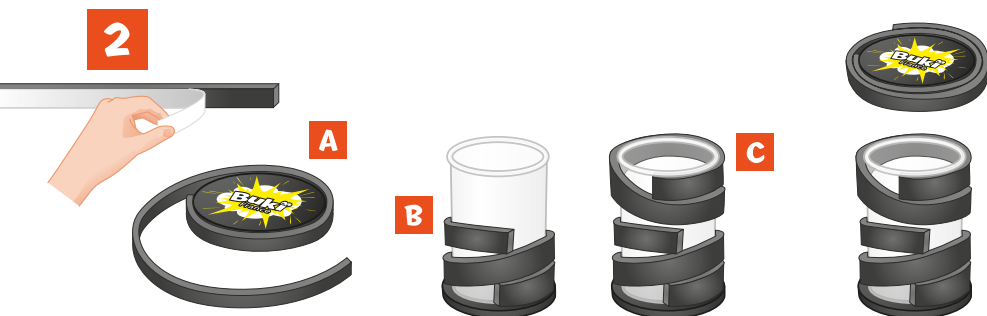


Realizati acest experiment afara, in aer liber.

1. Inainte de a folosi paharul dvs cu exploziv, trebuie sa il protejati. Asezati protectiile rotunde din spuma pe capacul paharului si sub pahar.

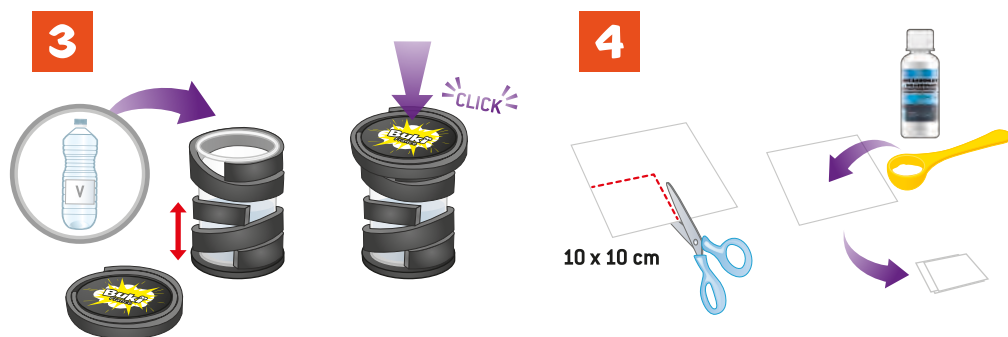
1





2. Așezați cele 3 benzi de spumă așa cum se arată în schema de mai sus. Vor absorbi exploziile de șoc.

3. Umpleți paharul până la jumătate cu oțet.
Exersați închiderea paharului cu capacul acestuia. Ar trebui să auziți un clic. Pentru următoarea parte a experimentului, lăsați paharul deschis.



4. Tăiați o bucată de filtru de hârtie de 10 cm pe 10 cm.
Se toarnă o jumătate de lingură de măsurat cu bicarbonat de sodiu. Apoi îndoiți hârtia.

5. Avertizare! Citiți cu atenție instrucțiunile și faceți acest pas rapid. Puneți ochelarii de protecție, aruncați hârtia în cană, apoi închideți cu capacul. Agitați puțin, aruncați "bomba" și plecați.



6. După prima explozie, așteptați 20 de secunde și apoi puneți capacul la loc, agitați și îndepărtați-vă.

6



Acesta este un experiment ideal pentru începători. Încercați de două sau trei ori pentru a înțelege pe deplin toți pașii. De îndată ce va simțiți pregătit, treceți la experimentul 2.

Exp.

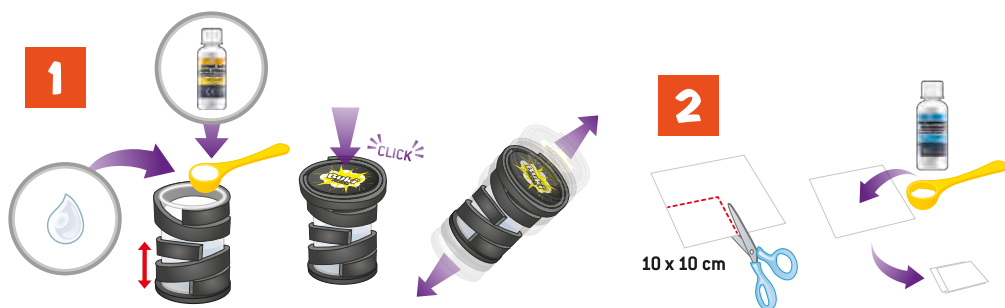
2 Bomba

Ai nevoie de:

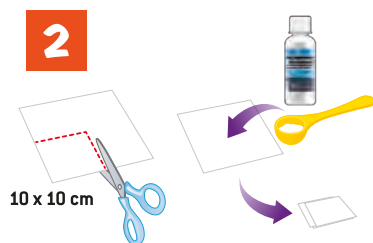


Realizati acest experiment la exterior, in aer liber.

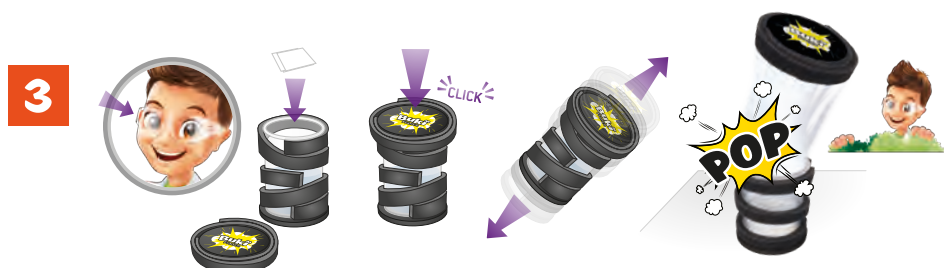
1. Umpleți paharul până la jumătate cu apă. Adăugați o lingură de acid citric. Puneți capacul și agitați paharul pentru a amesteca conținutul.



2. Tăiați o bucată de hârtie de filtru de 10 cm pe 10 cm. Se toarnă apoi o lingură cu bicarbonat de sodiu pe hartie. Apoi îndoiți hârtia.



3. Atenție! Citiți cu atenție instrucțiunile și urmați rapid acest pas. Puneți ochelarii de protecție, aruncați hârtia în pahar și puneți capacul. Agitați-o puțin, puneți bomba jjos și îndepărtați-vă.



4. După utilizare, clătiți paharul cu apă, ștergeți protecțiile de spumă cu o cârpă și lăsați-le să se usuce.

 **Explozia are loc ca urmare a amestecării bicarbonatului de sodiu și acidului citric în apă. Aceste două componente nu sunt compatibile. Atunci când sunt amestecate, provoacă o reacție care eliberează dioxid de carbon. Acest lucru împinge capacul paharului provocând un sunet de „explozie”.**

.....



Exp 3 Eruptia vulcanica

Ai nevoie de:

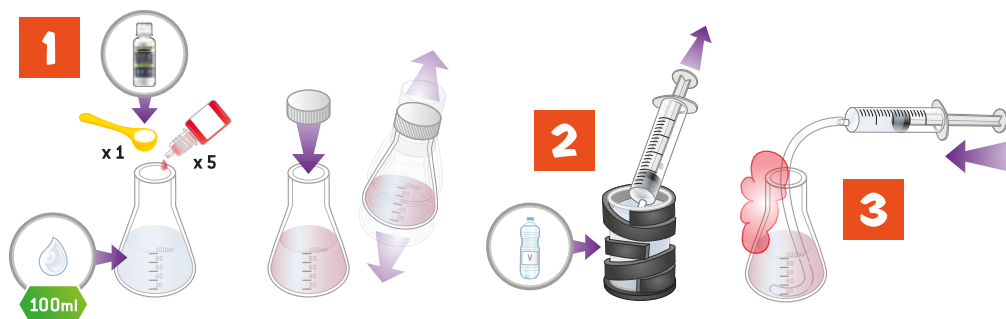


Puneti flaconul intr-un vas adanc. Vopseaua poate pata mobila.

1. În flacon se toarnă 100 ml apă, o lingură de măsurare cu carbonat de sodiu, precum și 5 picături de colorant roșu. Închideți flaconul și agitați pentru a amesteca.
2. Turnați oțet alb în pahar. Trageti oțet cu seringă ca în diagramă. Așezați tubul la capătul seringii.
3. Deschideți flaconul. Introduceți tubul, apoi apăsați ușor pe seringă pentru a injecta oțetul. Amestecul va începe să facă spumă. Când au mai rămas 10 ml de oțet, apăsați ferm pe seringă pentru a elimina tot oțetul rămas. Atenție la erupție!



Există două tipuri de erupții vulcanice. Primele sunt erupțiile efuzive cand vulcanul varsă lavă fluidă și fierbinte. Apoi sunt erupțiile explozive care provoaca o explozie puternică, eliberând un fum toxic numit nor de cenusa.



Exp 4 Gheizerul

Ai nevoie de:



Realizati acest experiment la exterior.

1. În flacon se toarnă 60 ml apă, 20 ml detergent de vase lichid și o lingură de măsurat cu bicarbonat de sodiu. Nu puneți colorant! Închideți flaconul și agitați ușor ca sa creați spumă.
2. Turnați oțet alb în pahar. Aspirați oțet în seringă. Nu puneți tubul la seringă.
3. Închideți flaconul cu dopul de cauciuc perforat. Nu uitați sa va puneți ochelarii de protecție.
4. În orificiul dopului, introduceți seringă, apoi turnați 10 ml de oțet pentru a iniția primul gheizer mic. Așteptați puțin, apoi turnați întreaga seringă pentru a crea un gheizer de spumă!



Gheizerul (adevărat) este o fântână cu apă fierbinte și abur care iese din pământ.

În Parcul Yellowstone din Statele Unite găsim peste 400 de gheizere.

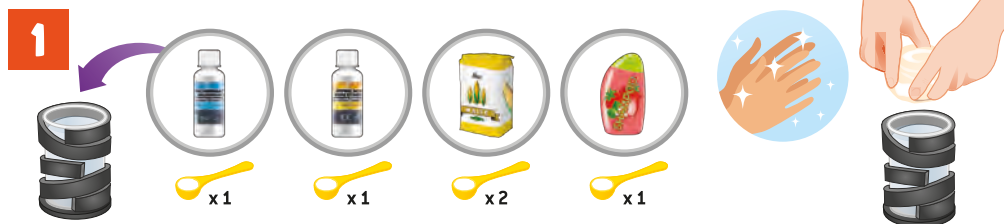


Exp 5 Mini bomba pentru baie

Ai nevoie de:



1. În pahar, turnați 1 lingură de bicarbonat de sodiu, 1 lingură de acid citric, 2 linguri de amidon de porumb și 1 lingura de sampon. Asigurați-vă mâinile dvs sunt uscate și folosiți-le pentru a amesteca și a forma o pastă groasă.



2. Veți folosi dopul flaconului; asigurați-vă că este perfect uscat. În interiorul dopului se toarnă pasta groasă. Apasati cu lingura si degetul mare astfel incat amestecul sa fie bine presat.

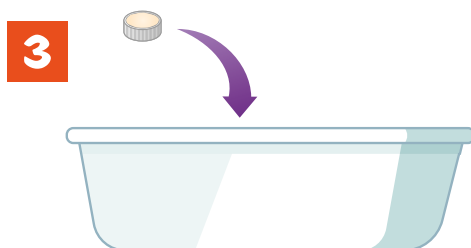
Se lasa sa se usuce 2 ore.

3. Acum puteți folosi mini-bombă direct în baie, fără să o scoateti din dop.



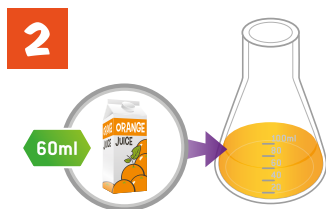
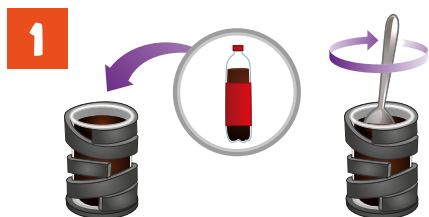
💡 În acest experiment, bicarbonatul de sodiu și acidul citric nu au reacționat. Când ingredientele sunt sub formă de pulbere, reacția nu are loc – se întâmplă doar în contactul cu apa.

.....



Exp 6 Acizii din gospodarie

Ai nevoie de:

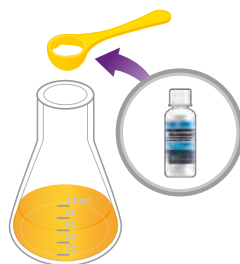


1. Umpleți cana pe jumătate cu suc acidulat (cola, de exemplu). Cu o lingurita se amesteca pentru a elimina bulele.
2. În flacon se toarnă 60 ml suc de portocale.

3



4



3. Turnați o jumătate de lingură de bicarbonat de sodiu în ceașcă. Priviti ce se întâmplă.

4. Turnați o jumătate de lingură de bicarbonat de sodiu în flaconul cu suc de portocale. Comparati recipientele.

Multe lichide din bucătărie sunt acide. Oțetul, de exemplu, conține acid acetic (vezi experimentul 1).



Cola conține fie acid citric, fie acid fosforic, în funcție de rețetă.

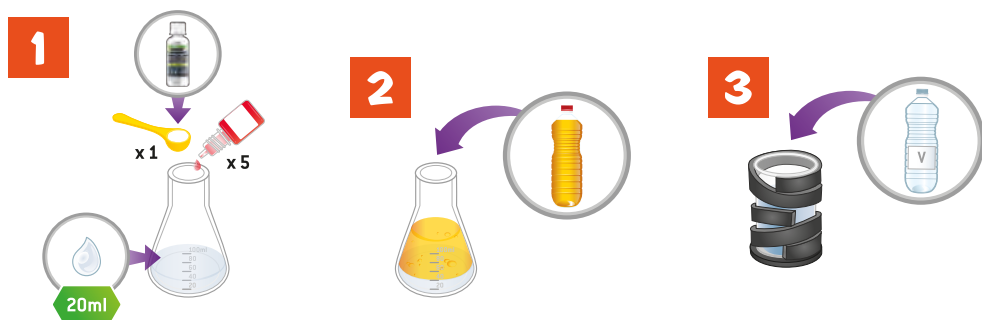
Sucurile de fructe precum cele de portocale, mere și lămâie sunt, de asemenea, acide.

Exp 7 Lampa de lava

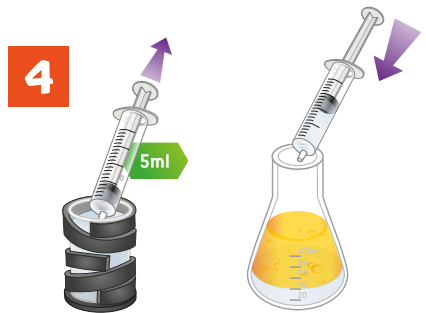
Ai nevoie de:



1. În flacon se toarnă 20 ml apă, 1 lingura de carbonat de sodiu și 5 picături de colorant rosu.
2. Umpleți flaconul pe trei sferturi cu ulei vegetal.



3. Turnați oțet alb în pahar. Extrageți 5 ml de oțet cu seringă. Apoi turnați-l în flacon. Priviți ce se întâmplă.



Reacția acido-bazică produce bule de aer care vor să scape prin partea superioară a flaconului.

.....

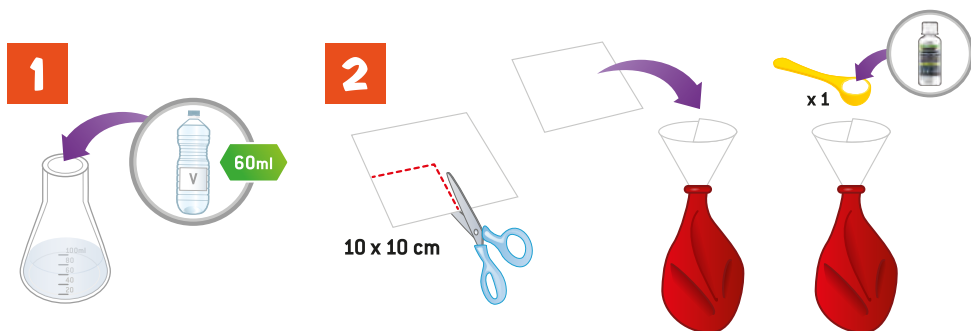


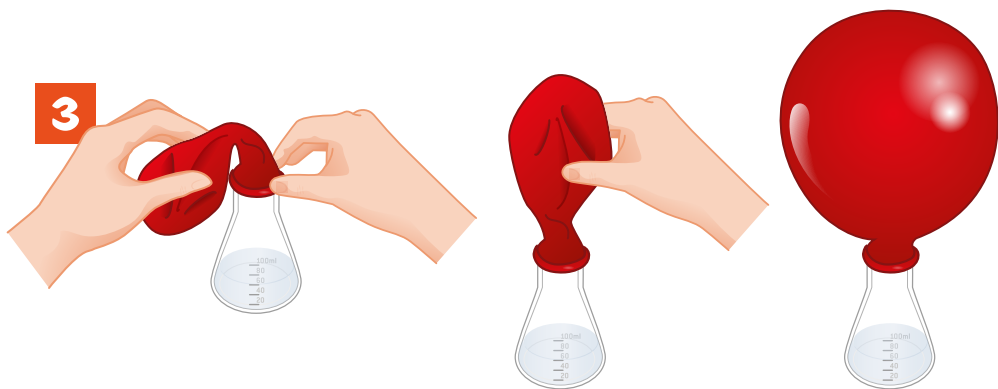
Exp 8 Umflati balonul

Ai nevoie de:



1. Turnați 60 ml de oțet în flacon.
2. Tăiați o bucată de filtru de hârtie de 10 cm pe 10 cm și rulați-o în formă de pâlnie, punând vârful palniei inauntru balonului. Turnați o lingură de carbonat de sodiu în balon.





3. Întindeți balonul peste gura flaconului. Țineți balonul în poziție verticală, astfel încât carbonatul de sodiu să cadă în oțet. Priviți ce se întâmplă.



Reacția acido-bazică produce suficient dioxid de carbon pentru a umfla un balon, dar nu chiar așa mult astfel încât să îl și spargă.

Exp 9 Explozia balonului

Ai nevoie de:

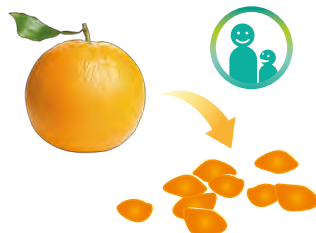


1. Cereți unui adult să umfle un balon și să îi facă un nod pentru a-l sigila.
2. Curățați o portocală. Luați o bucată de coaja de portocală și strângeți-o deasupra balonului. Balonul va exploda instant!

1



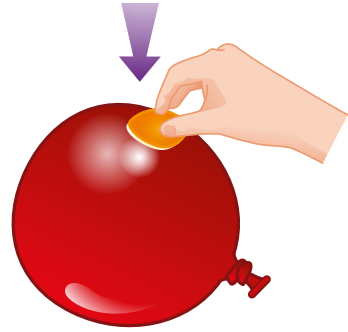
2



Dacă nu funcționează prima dată, încercați o altă bucată de coaja sau alta portocală. Nu vă fie teamă să cereți ajutor unui adult.

Nu uitați să purtați ochelarii de protecție!

3



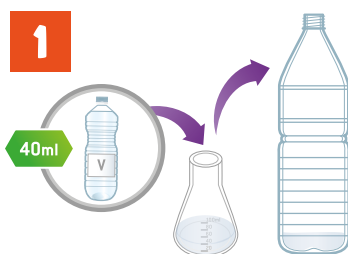
Coaja de portocala contine o substanta numita d-limonen. Această substanță dizolvă o parte din molecula lungă de cauciuc care formează balonul, făcându-l să spargă!

Exp10 Lansarea rachetei

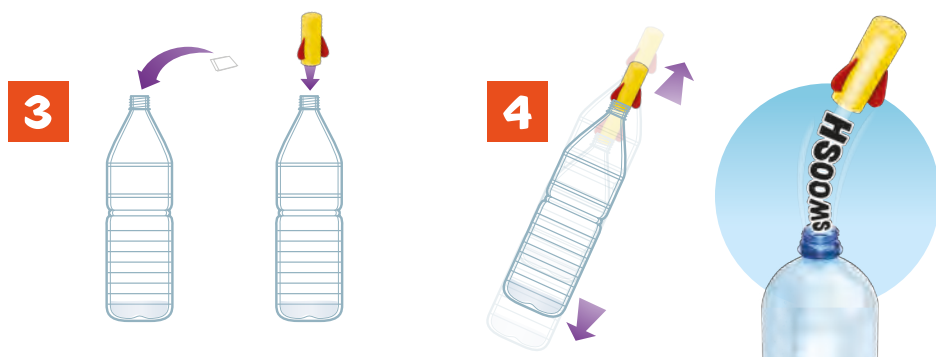
Ai nevoie de:



1. Turnați 40 ml de oțet alb într-o sticlă de apă goală (din plastic).
2. Tăiați o bucată de filtru de hârtie de 10 cm pe 10 cm. Adăugați o lingură de carbonat de sodiu. Apoi îndoiți hârtia.
3. Atenție! Citiți cu atenție instrucțiunile și urmați rapid acest pas. Aruncați hârtia de filtru în sticlă și puneți si racheta în sticlă. Agitați sticla și pregătiți-vă pentru lansarea rachetei!



Plasati un vas la aproximativ 3 m fata de dvs.
Incercati sa ajungeti la el cu racheta.



Într-o rachetă adevărată, combustibilul arde în interiorul rachetei, generând gaze de ardere care sunt ejectate spre sol prin duze de evacuare.

Exp 11 Punga explozivă

Ai nevoie de:



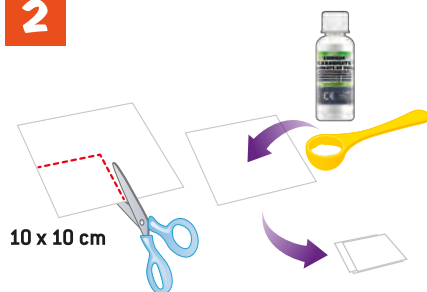
Realizati experimentul afara, in aer liber.

1. Turnați oțet în punga cu fermoar.
2. Tăiați o bucată de hârtie de filtru de 10 cm pe 10 cm. Adăugați o lingură de carbonat de sodiu, apoi îndoiți hârtia.

1



2



3. Atenție! Citiți cu atenție instrucțiunile și realizați rapid acest pas. Aruncați filtrul de hartie în punga cu fermoar și sigilați-o bine. Punga va începe să se umfle.

4. Aruncați tare punga de pământ astfel încât să o spargeți!!



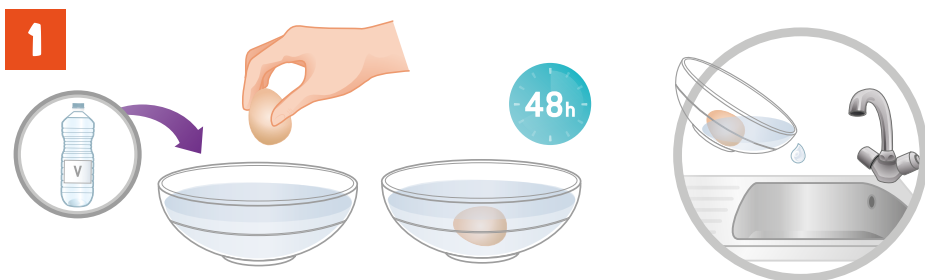
Fiti atenti cand aruncati punga! Asigurati-va ca nu este nimeni aproape de locul unde aruncati punga!

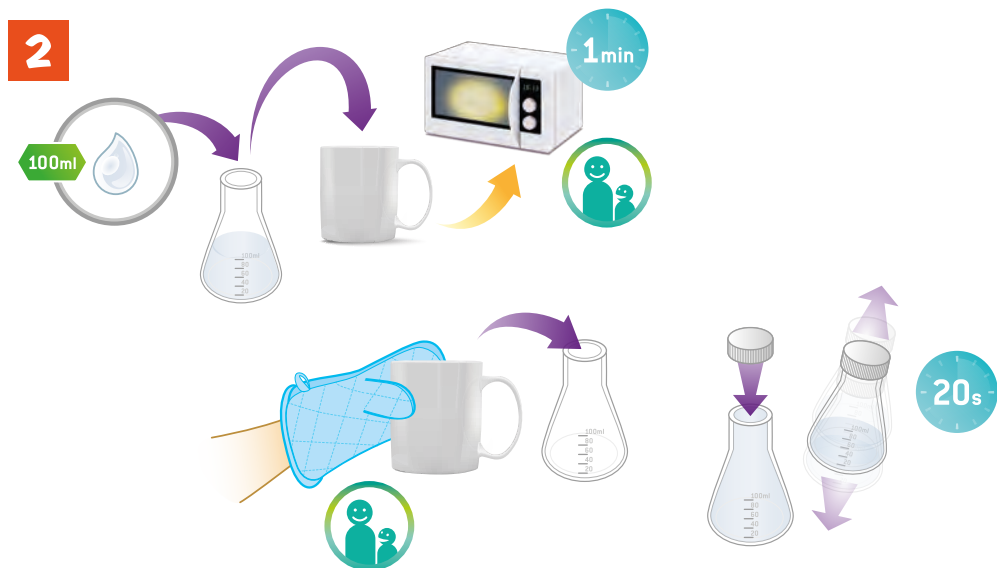
Exp12 Explozia oului

Ai nevoie de:



1. Înmuiați un ou crud într-un castron cu oțet. Oul ar trebui să fie complet scufundat în oțet. Lăsați să stea timp de 48 de ore. Goliți oțetul și recuperați un „ou gol” pe care îl veți manevra cu grijă.





2. Cereți unui adult să încălzească 100 ml de apă timp de 1 minut în cuptorul cu microunde. Cu o mănușă, adultul va turna apa în flacon. Închideți flaconul și agitați timp de 20 de secunde.

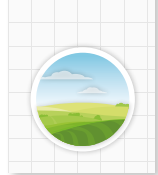
3. Deschideți flaconul, goliți-l într-o chiuvetă și plasați oul pe gura flaconului.

4. Așteptați puțin: flaconul aspiră oul!

5. Mai așteptați puțin: oul va exploda înăuntru!



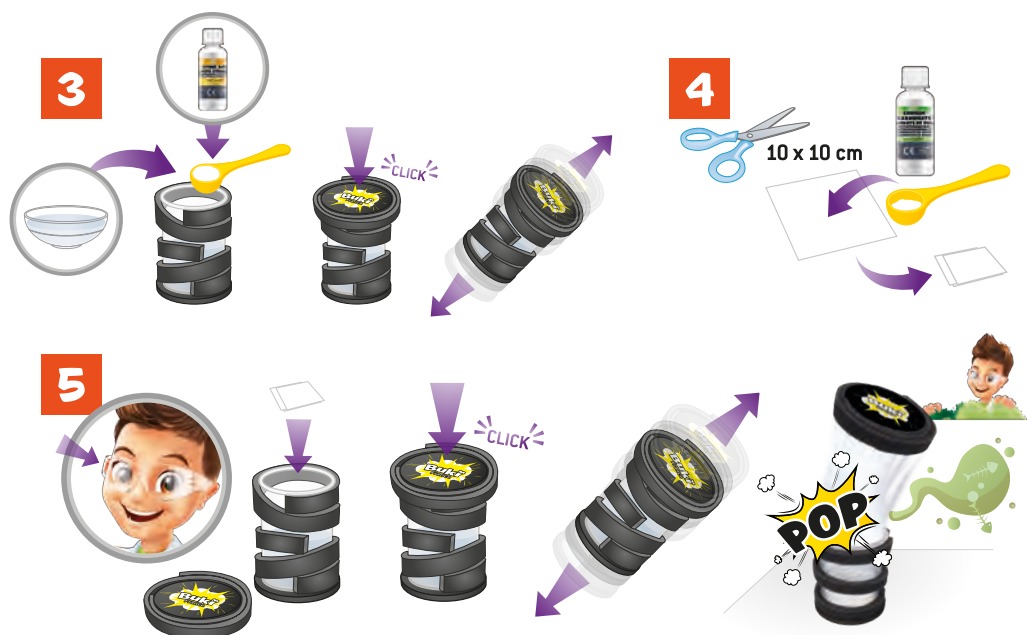
Exp 13 Bomba urat mirositoare



Ai nevoie de

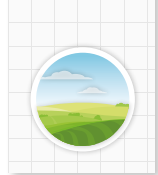


1. Cereți unui adult să incalzeasca o oală mare cu apă la foc mediu. Tăiați tulpina prazului, usturoiul și ceapa în bucăți. Lasă supă să fiarbă timp de 30 de minute.
2. Turnați amestecul într-un bol. Închideți-l și lăsați-l timp de 1 săptămână.



3. Umpleți cana pe jumătate cu amestecul dvs. urat mirositor. Adăugați o lingură de acid citric. Închideți cu capacul apoi agitați pentru a amesteca.
4. Tăiați o bucată de filtru de hartie de 10 cm pe 10 cm. Se toarnă o lingură de carbonat de sodiu pe hartie, apoi îndoiți hârtia.
5. Atenție! Citiți cu atenție instrucțiunile și faceți acest pas rapid. Puneți ochelarii de protecție, aruncați hârtia în cană, apoi închideți cu capacul. Agitați puțin, aruncați bomba și plecați.

Exp 14 Bomba cu sclipici



Ai nevoie de:

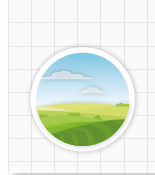


1. Umpleți paharul până la jumătate cu apă. Adăugați o lingură de acid citric și niște sclipici auriu. Puneți capacul și agitați paharul pentru a amesteca conținutul.

2



Exp 15 Bomba cu spuma



Ai nevoie de:



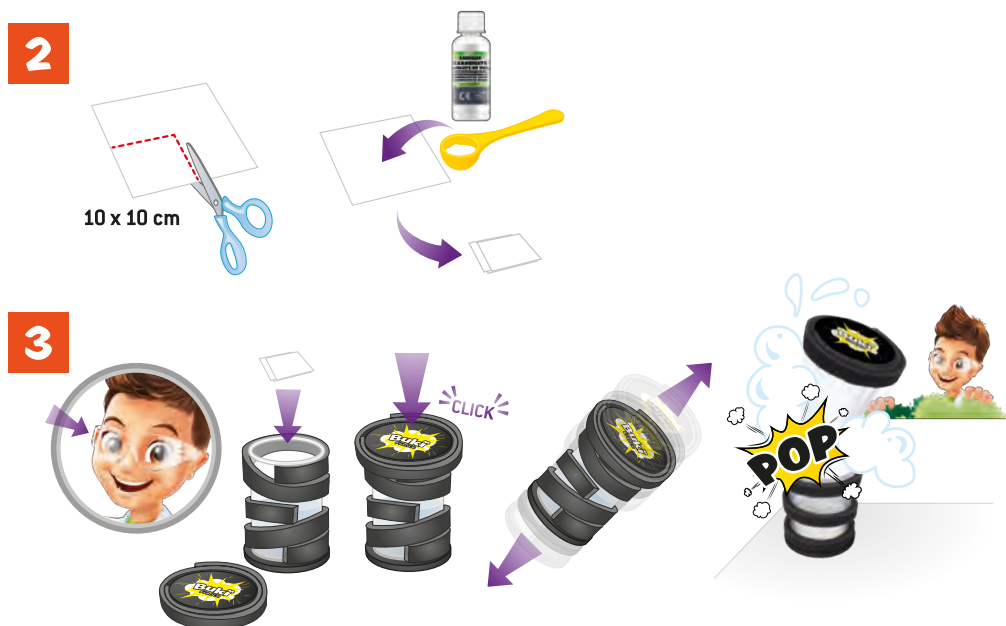
Realizati experimentul in aer liber.

1



1. Umpleți cana pe jumătate cu oțet, apoi turnați crema de ras. Închideți cu capacul apoi agitați pentru a amesteca.

2. Tăiați o bucată de hârtie de filtru de 10 cm pe 10 cm. Se toarnă o lingură de carbonat de sodiu , apoi îndoiți hârtia.



3. Atenție! Citiți cu atenție instrucțiunile și faceți acest pas rapid. Puneți ochelarii de protecție, aruncați hârtia în cană, apoi închideți cu capacul. Agitați puțin, aruncați bomba și plecați.



AVERTIZARE!

Doar pentru copii de 8 ani sau mai mari!

Nu este potrivit pentru copiii sub 3 ani din cauza pieselor mici care pot fi ingerate.

Pericol de sufocare!

AVERTIZARE! Copiii mai mici de 8 ani se pot sufoca cu baloanele neumflate sau rupte.

Este necesară supravegherea unui adult. Păstrați baloanele neumflate departe de accesul copiilor. Aruncați baloanele rupte imediat. Fabricat din latex de cauciuc natural.

PĂSTRAȚI AMBALAJUL PENTRU REFERINȚE VIITOARE.

Culorile și conținutul pot varia ușor.

Setul nu conține materiale explozive sau inflamabile. Unele activități necesită otet din vin alb, neinclus.

Développé et distribué par :

Developed and distributed by :

BUKI France

22 rue du 33ème Mobiles - 72000 Le Mans - FRANCE

Tél: +33 1 46 65 09 92

E-mail : daniellevy@bezeqint.net

www.bukifrance.com

Photo Credits : Bigstock



8+