

Experimente geniale - Laboratorul meu

(LEN68654)

Nu este potrivit pentru copiii sub 8 ani. A se utiliza sub supravegherea unui adult • Conține unele substanțe chimice care prezintă un pericol pentru sănătate • Citiți instrucțiunile înainte de utilizare, urmați-le și păstrați-le pentru referință • Nu permiteți substanțelor chimice să intre în contact cu orice parte a corpului, în special cu gura și ochii. • A nu se lăsa la îndemâna copiilor mici și a animalelor • NU lăsați setul de experimente la îndemâna copiilor sub 8 ani • Purtați întotdeauna ochelari de protecție • Setul nu include și ochelari de protecție pentru adulți. • Substanța gelatinoasă tip slime nu este comestibilă (Nu înghiți slime-ul) • Acest set conține substanțe chimice. Nu amestecați substanțele chimice incluse cu altele care nu sunt specificate în instrucțiuni • Utilizarea incorectă a substanțelor chimice poate provoca vătămări și poate fi dăunătoare sănătății dumneavoastră. Efectuați doar experimentele enumerate în instrucțiuni • Nu inhalați pulberile sau vaporii • Opriti utilizarea în caz de iritare, mâncărime sau înroșire a pielii. Consultați un medic dacă iritația persistă • Mănușile incluse sunt fabricate din latex. Latexul natural poate provoca alergii • Copiii sub 8 ani se pot sufoca sau ineca cu baloanele care nu sunt umflate sunt rupte. Aruncați imediat baloanele sparte. • Baloanele sunt realizate din latex.

Kit-ul include următoarele substanțe:

TIOSULFAT DE SODIU

CAS Nr. 7772-98-7

CE Nr. 231-867-5

ACID CITRIC

CAS Nr. 5949-29-1

CE Nr. 201-069-1

Avertizare

H315 Provoacă iritarea pielii.

H318 Provoacă leziuni oculare grave.

H335 Poate provoca iritarea căilor respiratorii.

P261 Evitați să respirați praful/fumul/gazul/aburul/vaporii/-spray.

P280 Purtați mănuși de protecție/îmbrăcăminte de protecție/ochelari de protecție/masca de protecție.

P305+P351+P338 ÎN CAZ DE CONTACT CU OCHII: clătiți cu atenție cu apă pentru

cateva minute. Scoateți lentilele de contact, dacă sunt prezente și acest lucru este ușor de făcut. Continuați clătirea.

BICARBONAT DE SODIU

CAS Nr. 144-55-8

CE Nr. 205-633-8

PULBERE DE FIER

CAS Nr. 7439-89-6

CE Nr. 231-096-4

Avertizare

Informații specifice de prim ajutor

IN CAZ DE INGERARE: Se beau 1 sau 2 pahare de apă. Sunați doctorul. Dacă este posibil, mai târziu beți lapte.

COLORANT GALBEN E102

CAS Nr. 1934-21-0

CE Nr. 217-699-5

POLIACRILAT DE SODIU

CAS Nr. 9003-04-7

CLORURA DE SODIU

CAS Nr. 7467-14-5

CE Nr. 231-598-3

AMIDON DE PORUMB

CAS Nr. 9005-25-8

CE Nr. 232-679-6

COLORANT ROȘU E129

CAS Nr. 25956-17-6

CE Nr. 247-368-0

- Citiți aceste instrucțiuni înainte de utilizare, urmați-le și păstrați-le pentru referință.
- Țineți copiii mici, animalele și persoanele care nu poartă protecție pentru ochi departe de zona experimentală.
- Purtați întotdeauna ochelari de protecție.
- NU lasați acest set la îndemâna copiilor sub 8 ani.
- NU depozitați cristalul (cristalele) final(e) la îndemâna copiilor sub 8 ani.
- Curățați toate echipamentele după utilizare.
- Asigurați-vă că toate recipientele sunt complet închise și depozitate corespunzător după utilizare.
- Spălați-vă mâinile după efectuarea experimentelor.
- Nu cultivați cristale acolo unde sunt manipulate alimente sau băuturi sau în dormitor.
- Aveți grijă când manipulați apă fierbinte și soluții fierbinți.
- Asigurați-vă că în timpul creșterii cristalului recipientul cu lichidul nu este la îndemâna copiilor sub 8 ani.
- 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 înlocuiți alimentele în recipientul original. Aruncați imediat.
- Nu lăsați substanțele chimice să intre în contact cu ochii și/sau gura.
- Nu aplicați nicio substanță sau soluție pe corp.

În caz de contact cu ochii: spălați ochii cu mult apă, ținând ochii deschiși dacă este necesar. Cereți imediat sfatul unui medic.

- În caz de înghițire: clătiți gura cu apă, beți niște apă proaspătă. Nu provocați vomă. Cereți imediat sfatul unui medic.
- 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.

RECOMANDĂRI PENTRU ADULTII CARE SUPRAVEGHEAZA:

- Citiți și respectați instrucțiunile, regulile de siguranță și informațiile de prim ajutor și păstrați-le ca referință.
- Utilizarea necorespunzătoare a substanțelor chimice poate fi dăunătoare sănătății. Efectuați numai experimentele enumerate în instrucțiuni.
- Acest set de experimente poate fi folosit numai de copiii cu vârsta peste 8 ani.
- Deoarece abilitățile copiilor variază considerabil, chiar și în cadrul aceleiași grupe de vârstă, adulții care supraveghează trebuie să evalueze care sunt cele mai potrivite experimente și fără riscuri pentru copii. Instrucțiunile ar trebui să permită adulților supraveghetori să evalueze fiecare experiment și să determine dacă se potrivește sau nu unui anumit copil.
- Adultul care supraveghează trebuie să discute despre avertismentele și informațiile de siguranță cu copilul înainte de a începe experimentul. În special trebuie acordată atenție siguranței la manipularea acizilor, alcalinelor și a lichidelor inflamabile.
- Zona din jurul experimentului trebuie să fie fără obstacole și departe de locurile în care sunt păstrate alimentele. Ar trebui să fie bine iluminată și ventilată și aproape de o sursă de apă. Trebuie folosită o masă solidă, cu o suprafață rezistentă la căldură.

ELIMINAREA DEȘEURILOR

În cazul în care doriți să eliminați substanțele chimice, trebuie să respectați reglementările naționale sau locale privind eliminarea și nu aruncați substanțele chimice în canalizare și gunoi. Pentru mai multe detalii despre metodele corecte de eliminare consultați autoritatea competentă. Pentru eliminarea deșeurilor, utilizați containere specifice punctelor de colectare.

Experimente

Pentru a construi scheletul, unește cele șaptesprezece piese urmând aceste instrucțiuni.

1. Introduceți vertebrele cervicale (gâtul) în craniu.
2. Atașați gâtul la coloana vertebrală și introduceți-l între ele două jumătăți ale cutiei toracice. În cele din urmă poziționați pelvisul, asigurându-vă că ați introdus corect toate articulațiile.
3. Asamblați oasele picioarelor și oasele brațului și atașați-le la restul corpului.

În partea de sus a craniului veți găsi un ochi din plastic. Îți poți agăța scheletul de un suport prin introducerea unei sfori prin ochi și facând un nod.

Explozia sonica

Vei avea nevoie de: foaia plianta din set

CE TREBUIE FACETI: Îndoți foaia urmând instrucțiunile de mai jos.

Apucați foaia așa cum se arată în figura și aruncă-o cu putere pe podea: vei auzi bubuitul!

Acesta va fi un experiment ușor pentru tine, deoarece asistentul tău adult va face toată munca „murdară” pentru tine. Trebuie doar să așteptați rezultatul exploziv!

Scantei inflacarate

Vei avea nevoie de: pulberea de fier, ochelari si manusi de protectie (incluse in set)

Vei mai avea nevoie si de: o lumanare, chibrituri (doar un adult le poate folosi)

Ce vei face: Cere-i asistentului tău adult să aprindă lumânarea. Între timp, pune-ți ochelarii de protecție. Acum roagă-l să-și pună mănușile și să presare cu grijă pudră de fier pe flacăra: pregătește-te pentru scânteii!

Si mai multe scantei

Timpul de odihnă s-a terminat: pentru următorul experiment va trebui să faci și tu ceva. CAUTĂ o folie de aluminiu și rupe-o în bucăți mici pentru a face bile minuscule. De ce? Veți afla destul de curând! Rugati-l pe asistentul adult sa repete experimentul anterior inlocuind pulberea de fier cu bilele de aluminiu pe care le-ai pregătit. Încercați să creați și mai multe scânteii glorioase!

UN PUF EXPLOZIV INVIZIBIL

Vei avea nevoie de: o eprubeta, o seringă, pahar mic, balon, acid citric, bicarbonat de sodiu.

Ce vei face: Umpleți jumătate din eprubetă cu apă • Dizolvați o linguriță rasă de acid citric în apă • Puneți două lingurițe de bicarbonat în balon • Trageti balonul peste partea de sus a eprubetei și ținându-l cu degetele, ridicați-l astfel încât bicarbonatul să cadă în eprubetă • Urmăriți cum balonul se umflă „de la sine” datorită pufului exploziv misterios!

Manusa ...grenada

Vei avea nevoie: bicarbonat de sodiu, manusa de unica folosinta (incluse in set)

Vei mai avea nevoie si de rola de hartie, otet (neincluse)

Pregătiți un „dulce” gazos umplând o bucată de hârtie igienică cu bicarbonat.

- Umpleți jumătate din mănușa de unică folosință cu oțet.
- Poziționați „dulcele” în mănușă (la sus) fără ca acesta să atingă oțetul.

- Legați partea superioară a mănușii asigurându-vă să nu cada „dulceața” în oțet.
- Leși afară și aruncă mănușa pe jos: manusa se transforma într-ogrenadă!

Dacă utilizați mănușile din kit va fi necesar să le înlocuiți pentru a repeta experimentele anterioare. În ambele cazuri am văzut efectele unei reacții chimice bogate în bule capabile să umfle baloane și chiar mănuși! Ce conțineau aceste bule? Era dioxid de carbon desigur, acesta este rezultatul tipic la o reacție între un acid (cum ar fi oțetul sau acidul citric) și un carbonat, cum ar fi bicarbonat de sodiu

Natura exploziva!

Eruptia vulcanica

Scoateți toate componentele chimice și paleta și puneți-le în cele două recipiente furnizate. Într-un recipient vei pune acidul citric, iar în celălalt bicarbonat de sodiu. Adăugați colorant alimentar roșu în unul dintre recipiente. Adăugați suficient colorant alimentar până când pulberea din recipient devine roșie. Asigurați-vă că macheta de vulcan este uscată. Toarnă aceeași cantitate din ambii reactivi în vulcan(1) și amestecați-le împreună, folosind spatula inclusă în set(2). Umpleți seringă cu apă (3). Puneți-vă ochelarii de protecție și lăsați apa să se scurgă în craterul vulcanului (4). Nu puneți mâna direct peste crater. Bulele care se vor forma vor începe să curgă peste marginea craterului, la fel ca lava dintr-o adevărată erupție vulcanică (5).

Lava care fierbe...in eprubeta

Vei avea nevoie de: eprubeta, bicarbonat de sodiu, colorant alimentar rosu, pahar mic, lingurita, seringă

Vei mai avea nevoie si de ulei si otet (neincluse)

CE TREBUIE SA FACEȚI:

- Turnați oțetul și apoi uleiul în eprubetă conform cu proporțiile prezentate în imagine.
- Adăugați colorantul și agitați puțin: oțetul se va înroși.
- Adăugați o lingură de bicarbonat de sodiu și urmăriți cum fierbe lava și face bule în acest vulcan bizar... dintr-o eprubetă! NB: Păstrați apa colorată pentru următorul experiment

Dacă efectele speciale ale acestui experiment au fost prea „explozive” și vrei să vezi totul cu încetinitorul, iată cum.

LAVA SARATA

Vei avea nevoie de: eprubeta, apa colorata din experimentul anterior, sare, seringă

Vei mai avea nevoie si de ulei (neinclus)

CE TREBUIE SA FACEȚI:

- Umpleți eprubeta cu apă două treimi.
- Completați-l cu ulei (nu până la refuz).
- Folosiți lingurita pentru a adăuga sare în eprubetă.
- Urmăriți efectul „în sus și în jos”, o mișcare lentă ..o explozie sarată..

SLIME CAUCIUCAT

Vei avea nevoie de: pudra pentru slime, colorant, recipient pentru masurare, bol, spatula

CE TREBUIE SA FACEȚI:

- Măsurați 20 ml de apă cu recipientul de măsurare și turnați-o în bol.
- Colorează-o folosind un colorant la alegere.
- Adăugați o linguriță rasă de pudră de slime.
- Amestecați cu spatula până obțineți o consistența ca de cauciuc.

SLIME ALUNECOS

Vei avea nevoie de: pudra pentru slime, colorant, bol, spatula.

Vei mai avea nevoie și de : lipici vinyl (neinclus)

CE TREBUIE SA FACETI:

- Adăugați două linguri de lipici în bol.
- Colorează-l folosind o culoare la alegere.
- Adăugați o linguriță rasă de pudră de slime
- Amestecați până obțineți un amestec ca un aluat.

SLIME CARE ISI SCHIMBA FORMA

Vei avea nevoie de: pudra pentru slime, amidon de porumb, colorant, bol, spatula.

Vei mai avea nevoie și de : șampon

Ce vei face:

Adăugați 3 lingurițe de amidon de porumb în bol.

- Adăugați câteva boabe de colorant.
- Adăugați o linguriță rasă de pudră de slime.
- Se toarnă șamponul (câteva picături o dată) și se amestecă până devine ca un aluat.

- Prăfuiți-vă mâinile cu amidon de porumb și frământați până obțineți un aluat care poate fi modelat.

Puteți folosi această rețetă pentru a crea alte tipuri de slime schimbând ingredientul. În loc de șampon puteți folosi cremă de ras, gel de duș sau balsam de păr.

Slime-ul este o substanță ciudată: poate curge ca un lichid, dar nu este un lichid... este lipicios, alunecos, se întinde și se alungeste, uneori îl poți modela ca pe lut, alteori se comportă așa cum vrea. Este atât de ciudat încât dacă am încerca să explicăm exact ce este, răspunsul ar fi inevitabil: este slime, asta este! Și totuși explicația are legătura cu vâscozitatea sa ciudată. Acest lucru este ceea ce oamenii de știință numesc rezistența la curgere a unui fluid. Cu cât vâscozitatea este mai mare, cu atât lichidul se va opune mai mult curgerii. La unele fluide, vâscozitatea nu este întotdeauna aceeași, deoarece pot interveni condiții diferite, modificându-le. Sunt fluide care curg mai bine atunci când sunt agitate, altele care își schimbă complet comportamentul atunci când sunt împinse de o forță intensă. Sunt lichide ciudate și au un nume și mai ciudat non-newtonian. Slime-ul aparține acestei categorii... și după cum vom afla, nu este singurul!

Nisipul miscator

Iată un lichid non-newtonian care este mai degrabă neplăcut: te înșală cu aspectul solid, dar te poate trăda și se transformă într-un lichid, exact când cineva merge peste el. Vorbim despre nisipul miscator: un amestec de apă și pământ argilos care, când este atins de o forță exterioară începe să se topească. Greutatea unei persoane sau a unui obiect este un exemplu perfect a unei forțe exterioare.

În laboratorul nostru putem recrea acest efect mortal. Cum? Iată!

Vei avea nevoie de: un bol, recipient pentru măsurare, amidon de porumb, colorant, spatula, o tava mare

Vei mai avea nevoie și de : lingurita (neinclusa)

Ce vei face:

Adăugați 10 linguri de amidon de porumb în bol.

- Folosiți recipientul de măsurare pentru a adăuga 80 ml apă de la robinet în vas.
- Colorează apa folosind roșu și galben pentru a recrea o culoare cu aspect de pamant.
- Amestecați cu spatula și veți descoperi că...
- Dacă amesteci tare, va fi foarte greu: lichidul va rezista forței!
- Dacă amesteci încet, va fi mult mai simplu: lichidul se va comporta ca un lichid obișnuit
- Turnați lichidul în tavă (dacă nu o puteți umple mai faceți puțin) și faceți un test de „forță”

: încercați să loviți cu pumnul până în partea de jos a tăvii și apoi trageți pumnul drept afară

(ține mâna închisă ca atunci când ai lovit cu pumnul). Ce observi? Privește... fără să atingi! Lichidul s-a transformat într-un fel de barieră, atât de mult încât va încerca să-ți „prinda” mâna înăuntru. Și totuși, de îndată ce vei ridica pumnul, vei vedea că se scurge. Uimitor, nu-i așa? Același lucru se va întâmpla cu obiectele mici: aruncate jos cu forță, vor „sări” de pe suprafață, dar, dacă sunt așezate ușor pe suprafață se vor scufunda, de parcă ar fi pe nisip miscator.

Zapada ciudata

Ce este mai frumos decât un Crăciun alb? Ei bine, un Crăciun super alb cu MULTA, MULTĂ zăpadă, desigur! Dar dacă nu ninge? Și dacă nici măcar nu este Crăciun? Nici o problema! Noi avem un mic truc pentru a avea zăpadă tot anul.

Vei avea nevoie de: pahar transparent, alt pahar, poliacrilat de sodiu

Ce vei face: Acoperiți fundul paharului transparent cu poliacrilatul de sodiu. Umpleți celălalt pahar aproximativ pe jumătate cu apă și apoi se toarnă apa pe poliacrilatul de sodiu. Acum așteaptă să apară... zăpada!

Un rezultat surprinzător, nu crezi? De fapt, totul este destul de previzibil pentru cei care cunosc proprietățile poliacrilatului de sodiu. Este o substanță care pare zaharoasă, dar care devine absorbantă când este umedă și este capabilă să „bea” cantități de lichid de sute de ori mai mari decât masa sa. În acest fel se transformă într-un fel de fulgi din gel care arată ca zăpada! Nu este o surpriză atunci când este folosit pentru a face zăpadă artificială pe pâtiile de schi, dar cea mai obișnuită utilizare este folosită pentru a umple scutece de unică folosință, încât să se absoarbă chiar și cel mai umed... pipi!

Cristale ciudate, dar minunate

ATENȚIE: veți avea nevoie de ajutorul unui adult pentru aceste experimente.

Cresteti super-cristale

Vei avea nevoie de: castron, tiosulfat de sodiu, spatula

Veti mai avea nevoie si de o lingurita, un recipient rezistent la temperaturi ridicate (borcanul de dulceata)

Ce vei face:

Puneți o lingură de cristale de tiosulfat de sodiu în recipient: vedeți ce mici sunt...deocamdata!

- Cu ajutorul unui adult, TOPIȚI-le folosind una dintre următoarele două metode:

In bain-marie: cu ajutorul unui adult, încălziți o cratiță cu puțină apă (vezi ilustrația) și,

Înainte de a începe să fierbă stinge focul. Așezați recipientul cu cristalele pe cratita și așteptați până se topesc complet, amestecând din când în când.

În cuptorul cu microunde

- Încălzește recipientul cu cristale la putere maximă pentru aproximativ un minut. Se amestecă bine și, dacă cristalele nu sunt complet topite, repetați din nou timp de 20 de secunde, până când este complet topit.

- Lăsați lichidul să se răcească un minut sau două și apoi turnați-l în bol. Poate te întrebi ce s-a întâmplat cu cristalele? În curând vei avea răspunsul. • Luați câteva cristale de tiosulfat de sodiu din pungă și aruncați-le în lichid: va începe să se întâmple o transformare care, în scurt timp, va da „viață” noilor cristale, care sunt mult mai mari și mai solide decât cele originale!

Super -cristale colorate

Vei avea nevoie de aceleasi materiale ca la experimentul anterior și un colorant lichid la alegere

Ce vei face

Urmați instrucțiunile de la experimentul anterior cu o singură diferență: când substanța este

complet topita, adaugam puțin colorant lichid și amestecăm bine, până se colorează uniform.

- De acum înainte, continuați ca în experimentul anterior: cristalele, pe care le vei vedea, pe lângă că vor fi mari, dar și foarte colorate! Încercați o mulțime de culori diferite, chiar puteți încercați să le amestecați împreună, experimentați cu fiecare posibilitate.

Ești curios să știi cum se formează cristalele pe pietre? În kit veți găsi câteva care abia așteaptă să fie acoperite cu un strat strălucitor special!

Creste super cristale

Vei avea nevoie de aceleasi materiale ca la experimentul anterior și niște pietre

Urmați instrucțiunile din experimentul anterior cu această modificare unică: când

substanța este complet topită și răcită, se toarnă în vas și se adaugă pietre

- Din acest moment procedați ca la experimentul anterior; cristalele vor începe să se formeze

chiar și pe pietre, făcându-le să strălucească!

Când ești mulțumit cu rezultatele, scoate pietrele afară din soluție și lasă-le să se usuce la temperatura camerei. Foarte curând vei putea să le arăți rudelor și prietenilor.