

Голямата лаборатория на ЛУДИЯ УЧЕН

8+

ВНИМАНИЕ

Неподходящо за деца под 8 години. За употреба под наблюдение на възрастни

- Съдържа някои химикали, които представляват опасност за здравето
- Прочетете инструкциите преди употреба, спазвайте ги и ги запазете за справка
- Не позволявайте химикали да влизат в контакт с която и да е част от тялото, особено устата и очите
- Пазете малки деца и животни далеч от експерименти
- Съхранявайте комплекта с експерименти на място, недостъпно за деца под 8 години
- Винаги носете предпазни очила
- Не са включени предпазни очила за възрастни
- Слузта не се яде (Не поглъщайте слуз)
- Този комплект съдържа химични вещества. Не смесвайте химичните вещества с други, които не са посочени в инструкциите
- Неправилната употреба на химичните вещества може да причини нараняване и да навреди на вашето здраве. Провеждайте само експериментите, изброени в инструкциите
- Не вдишвайте прахове или пари
- Спрете употребата в случай на дразнене, сърбеж или зачервяване на кожата. Консултирайте се с лекар, ако дразненето продължава
- Ръкавиците, съдържащи се в комплекта, са изработени от латекс от естествен каучук. Естественият латекс може да причини алергии
- Децата под 8-годишна възраст могат да се задавят или да се задушат от балони, които не са надути или са спукани. Дръжте ги на недостъпно място. Веднага изхвърлете спуканите балони.
- Балоните са изработени от естествен каучуков латекс.

Комплектът съдържа следните вещества:

НАТРИЕВ ТИОСУЛОАТ

CAS Nr. 7772-98-7

CE Nr. 231-867-5

ЛИМОНЕНА КИСЕЛИНА

CAS Nr. 5949-29-1

CE Nr. 201-069-1

Внимание

- H315 Предиизвиква дразнене на кожата.
- H318 Предиизвиква сериозно увреждане на очите.
- H335 Може да предизвика дразнене на дихателните пътища.
- P261 Избягвайте вдишване на прах/пушек/газ/дим/изпарения/аерозоли.

Спешен телефонен номер

• България: 112

ПРАВИЛА ЗА БЕЗОПАСНОСТ:

- Прочетете тези инструкции преди употреба, следвайте ги и ги запазете за справка.
- Дръжте малките деца, животните и тези, които не носят предпазни очи, далеч от експерименталната зона.
- Винаги носете предпазни очила.
- Съхранявайте този комплект с експерименти на място, недостъпно за деца на възраст под 8 години.
- Съхранявайте крайния кристал(и) на място, недостъпно за деца под 8-годишна възраст.
- Почистете цялото оборудване след употреба.
- Уверете се, че всички контейнери са напълно затворени и правилно съхранявани след употреба.
- Измийте ръцете след провеждане на експерименти.
- Не отглеждате кристали, където се борави с храна или напитки, или в спалнята.
- Внимавайте при работа с гореща вода и горещи разтвори.
- Уверете се, че по време на отглеждането на кристала контейнерът с течността е недостъпен за деца под 8-годишна възраст.
- Не използвайте оборудване, което не е включено в комплекта или не е препоръчано в инструкциите за употреба.
- Не яжте и не пийте в експерименталната зона.
- Не заменяйте храните в оригинален контейнер. Изхвърлете незабавно.
- Не позволявайте химикали да влизат в контакт с очите и/или устата.
- Не прилагайте никакви вещества или разтвори върху тялото.

ПРЕПОРЪКИ ЗА НАДЗОР НА ВЪЗРАСТНИ:

- Прочетете и следвайте инструкциите, правилата за безопасност и информацията за първа помощ, и ги съхранявайте като справка.
- Неправилното използване на химичните вещества може да бъде вредно за здравето. Провеждайте само експериментите, посочени в инструкциите.
- Този комплект с експерименти може да се използва само от деца на възраст над 8 години.
- Тъй като уменията на децата се различават значително, дори в една и съща възрастова група, надзираващите възрастни трябва да преценят кои са, според тях, най-подходящите и безрискови експерименти за децата. Инструкциите позволяват на наблюдаващите възрастни да оценят всеки експеримент и да определят доколко той е подходящ за конкретно дете
- Надзираващият възрастен трябва да обсъди предупрежденията и информацията за безопасност с детето / децата, преди да започне експеримента. Специално внимание трябва да се обърне на безопасността при работа с киселини, основи и запалими течности
- Зоната около експеримента трябва да бъде свободна от препятствия и далеч от местата, където се съхранява храната. Тя трябва да бъде добре осветена и вентилирана и близо до водоснабдяване. Трябва да се използва масивна маса с топлоустойчива повърхност.

P280 Използвайте предпазни ръкавици/предпазно облекло/предпазни очила/предпазна маска за лице.
P305+P351+P338 ПРИ КОНТАКТ С ОЧИТЕ: промийте внимателно с вода в продължение на няколко минути. Свалете контактите лещо, ако има такива и доколкото това е възможно. Продължете с изплакването.
НАТРИЕВ ХИДРОГЕНКАРБОНАТ
CAS Nr. 144-55-8
CE Nr. 205-633-8
ЖЕЛЕЗЕН ПРАХ
CAS Nr. 7439-89-6
CE Nr. 231-096-4
Внимание
Специфична информация за първа помощ
В СЛУЧАЙ НА ПОГЛЪЩАНЕ: Изпийте 1 или 2 чаши вода. Обадете се на лекар. Ако е възможно, по-късно пийте мляко.

ЖЪЛТ ОЦВЕТИТЕЛ E102

CAS Nr. 1934-21-0

CE Nr. 217-699-5

НАТРИЕВ ПОЛИАКРИЛАТ

CAS Nr. 9003-04-7

НАТРИЕВ ХЛОРИД

CAS Nr. 7467-14-5

CE Nr. 231-598-3

ЦАРЕВИЧНО НИШЕСТЕ

CAS Nr. 9005-25-8

CE Nr. 232-679-6

ЧЕРВЕН ОЦВЕТИТЕЛ E129

CAS Nr. 25956-17-6

CE Nr. 247-368-0

ВНИМАНИЕ:

ОПАСНОСТ ОТ ЗАДАВЯНЕ - Децата под 8 години могат да се задавят или да се задушат с ненадути или спукани балони. Изисква се надзор на възрастен. Дръжте ненадути балони далеч от деца. Изхвърлете спуканите балони веднага.

Обща информация за първа помощ:

- В случай на контакт с очите: Изплакнете очите с много вода, като държите очите отворени, ако е необходимо. Потърсете незабавна медицинска помощ.
- При поглъщане: Изплакнете устата с вода, изпийте малко прясна вода. Не предизвиквайте повръщане. Потърсете незабавна медицинска помощ.
- В случай на вдишване: Изведете лицето на чист въздух.
- В случай на контакт с кожата и изгаряне: Измийте засегнатата зона с много вода в продължение на поне 10 минути.
- В случай на съмнение, незабавно потърсете лекарска помощ. Вземете химикала и неговия контейнер със себе си.
- В случай на нараняване винаги потърсете лекарска помощ.

ИЗХВЪРЛЯНЕ НА ОТПАДЪЧНИ МАТЕРИАЛИ

В случай, че искате да изхвърлите химикали, трябва да спазвате националните или местните разпоредби за изхвърляне и в никакъв случай да не изхвърляте химикалите в канализацията и боклука. За повече подробности относно правилните методи за изхвърляне се консултирайте с компетентния орган. За изхвърляне на отпадъчни материали използвайте специфичните контейнери на пунктовете за събиране.



LISCANI

ЕХА! ОПИТИТЕ НА
ЛУДИЯ УЧЕН СА
НАИСТИНА
НЕВЕРОЯТНИ!





ПОСЛЕДНАТА ЛУДОСТ НА ЦИЛО

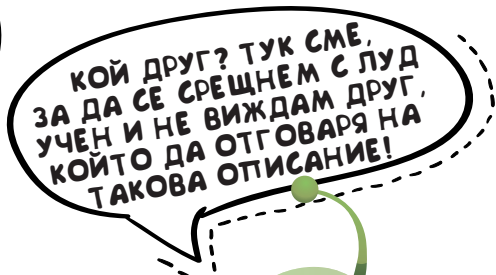
Здравейте, приятели! Днес съм особено въодушевен, защото предстои да ви заведем на най-лудото ви приключение досега.

Да, прави сте, приключенията от поредицата "Crazy Science" ("Луда наука") винаги са необичайни, но няма да намерите по-лудо приключение от това, защото ще ви запознаем с царя на лудостта - един истински луд учен!

Какво ви чувам да говорите? Не, не, истина е - за мен е висока чест, но всъщност не говоря за себе си! **НЯМА ДА Е** за първи път някой да ме обвинява, че са ми се развинтили гайките, а повярвайте ми - това е огромен комплимент. Не напразно завърших с отличие бакалавърска степен "откачалкология" и магистърска степен "странни експерименти", но в сравнение с човека, с когото предстои да се срещнем, не съм повече от обикновен чирак.



ЗА МЕН ЛИ ГОВОРИТЕ?



КОЙ ДРУГ? ТУК СМЕ,
ЗА ДА СЕ СРЕЩНЕМ С ЛУД
ЗА ДА СЕ СРЕЩНАМ ДРУГ,
УЧЕН И НЕ ВИЖДАМ ДРУГ,
КОЙТО ДА ОТГОВАРЯ НА
ТАКОВА ОПИСАНИЕ!

КИЛО, СТАРИ МИ
ПРИЯТЕЛЮ! ВИНАГИ
СИ ПЪЛЕН С
КОМПЛИМЕНТИ!

Минало - забравено за асистента!

Лудият учен все си търси нови асистенти, тъй като старият му помощник се... да кажем... пенсионира преждевременно! Докторът не му обръщаше особено внимание и той се превърна в торба с кости!

ДА НЕ БИ ДА
НАМЕКВАШ, ЧЕ СЪМ
СЕ ОТНАСЯЛ
С НЕГО ЛОШО?



КОЙ,
АЗ?

ДЕЦА, ИМАМ СТРАННО
ЧУВСТВО В КОСТИТЕ СИ. КОЙ
МОЖЕ ДА МИ ПОМОГНЕ
ДА СЕ СЪБЕРА?

За да построите скелета, съединете седемнадесетте части заедно, като следвате тези инструкции.

1. Поставете шийните прешлени (шията) в черепа.
2. Прикрепете шията към гръбнака и я поставете между двете половини на гръдния кош. Накрая позиционирайте тазовата кост, като се уверите, че сте поставили всички стави правилно.
3. Сглобете костите на краката и костите на ръцете и ги фиксирайте към останалата част от тялото.

СЪВЕТ:

В горната част на черепа ще намерите отвор. Можете да закачите скелета си към опора, като вкарате парче връв през отвора и завържете възел.



ГОТОВИ, НА СТАРТА...
Бум!!

Експлозиите са в ежедневието на нашия луд учен. Тези, които го познават добре, като мен, са свикнали с гърмежите и искрите, които непрекъснато се създават в лабораторията му, но може би все още не сте. Да видим тогава за какво говорим.



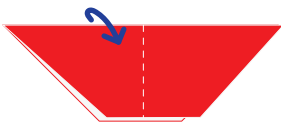
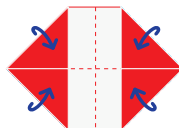
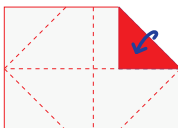
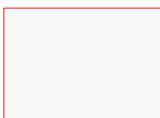
ЗВУКОВ УДАР

КАКВО ЩЕ ВИ ТРЯБВА:

- Сгъваемият лист от комплекта

КАКВО ДА НАПРАВИТЕ:

- Сгънете листа, като следвате инструкциите по-долу.



Хванете листа, както е показано на фигурата, и го хвърлете силно на пода: ще чуete удар!



Това ще бъде лесен експеримент за вас, защото вашия възрастен помощник ще свърши цялата „мръсна“ работа вместо вас. Просто трябва да изчакате експлозивния резултат!

ПЛАМТЯЩИ ИСКРИ

КАКВО ЩЕ ВИ ТРЯБВА:

- Желязо на прах
- Ръкавици и защитни очила



ПОТЪРСЕТЕ:

- Свещ за обстановка
- Кибрит (само възрастен може да го използва)

КАКВО ДА НАПРАВИТЕ:

- Помолете вашите възрастни асистенти да запалят свещта. Междувременно сложете предпазните очила.
- Сега ги помолете да сложат ръкавиците и внимателно да поръсят малко желязо на пламък - подгответе се за искрите!

Още искри!

Времето за почивка изтече – за следващия експеримент и вие ще трябва да свършите нещо.

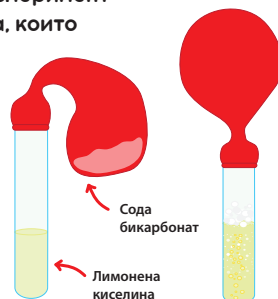
ПОТЪРСЕТЕ лист алуминиево фолио и го разкъсайте на малки парченца, за да направите малки топчета. Защо? Скоро ще разберете!

ПОМОЛЕТЕ АСИСТЕНТА СИ да повтори предишния експеримент като замени железния прах с алуминиевите топчета, които сте приготвили. Опитайте се да създадете още по-славни искри!

НЕВИДИМ ЕКСПЛОЗИВЕН ОБЛАК

КАКВО ВИ ТРЯБВА:

- епруветка • спринцовка • малка чаша
- балон • лимонена киселина • сода бикарбонат



КАКВО ДА НАПРАВИТЕ:

- Напълнете половината епруветка с вода.
- Разтворете една чаена лъжичка лимонена киселина във водата.
- Поставете две чаени лъжички бикарбонат в балона.
- Сложете балона на горната част на епруветката и като го държите с пръсти, повдигнете така, че бикарбонатът да падне в епруветката.
- Гледайте как балонът се надува „от само себе си“ благодарение на мистериозния експлозивен облак!

РЪЧНА ГРАНАТА

КАКВО ЩЕ ВИ ТРЯБВА:

- Сода бикарбонат
- Ръкавици за еднократна употреба

ПОТЪРСЕТЕ:

- Тоалетна хартия
- Оцет

КАКВО ДА НАПРАВИТЕ:

- Пригответе газирано „сладко“, като напълните парче тоалетна хартия с бикарбонат.
- Напълнете половината ръкавица за еднократна употреба с оцет.
- Поставете „сладкото“ в ръкавицата (най-отгоре), без да докосва оцета.
- Завържете горната част на ръкавицата, като внимавате да не изпуснете сладкото в оцета.
- Излезте навън и хвърлете ръкавицата на земята – внимание! Ръчна граната!

НВ: Ако използвате ръкавиците от комплекта, може да се наложи да ги подмените, за да повторите предишни експерименти.

ОТ ПЪРВА РЪКА ВИ
КАЗВАМ - ТЕЗИ
ЕКСПЛОЗИИ ИЗЛИЗАТ
ИЗВЪН КОНТРОЛ!

БУУУМ!



Вероятно се питате каква странна сила се е освободила в последните два експеримента.

И в двата случая видяхме ефектите от химическа реакция, богата на мехурчета, способни да надуват балони и дори ръкавици! Какво съдържаха тези мехурчета? Разбира се, това беше въглероден диоксид, това е типичният продукт, който се получава от реакция между киселина (като оцет или лимонена киселина) и карбонат, като сода бикарбонат.

ЕКСПЛОЗИВНА ПРИРОДА!

Нашият луд учен е толкова луд, че му е хрумнало да възпроизведе природно бедствие - неочаквана неумолима експлозия, точно като изригване на вулкан! Спасявайте се, ако можете!

Тези, които останат, обаче ще трябва да сложат защитни очила, за да се изправят пред това, което ги очаква, по най-добрия възможен начин!



ВУЛКАНИЧНО ИЗРИГВАНЕ

КАКВО ДА НАПРАВИТЕ:

Извадете всички химически компоненти и палитрата и ги поставете в двата предоставени контейнера. В един контейнер ще поставите лимонената киселина, а в другия - натриев хидрогенкарбонат.

Добавете червения хранителен оцветител в един от контейнерите. Добавете достатъчно хранителен оцветител, докато прахът в контейнера стане червен. Уверете се, че моделът на вулкана е сух. Изсипете същото количество от двата реагента във вулкана (1) и ги смесете заедно, като използвате предоставената шпатула (2).

Напълнете спринцовката с вода (3). Сложете защитните си очила и оставете водата да капе в кратера на вулкана (4).

Не поставяйте ръката си директно върху кратера. Мехурчетата, които ще се образуват, ще започнат да текат от страната на кратера, точно като лавата от истинско изригване (5).



ЦИЛО СЪВЕТВА



След като експериментът приключи, почистете модела.
След като реагентите от комплекта се изчерпат,
можете да повторите експеримента, като използвате
обикновена сода за хляб. Вместо разтвор на лимонена киселина
можете да използвате оцет или лимонов сок.

И след тази грандиозна експлозия никой ли не си задава въпроса какво се случва във вулкана, преди безмилостното изригване? Ние (наричат ни откачалки, но в действителност сме гении!) ще ви покажем

КИПЯЩА ЛАВА... В ЕПРУВЕТКА

КАКВО ЩЕ ВИ ТРЯБВА:

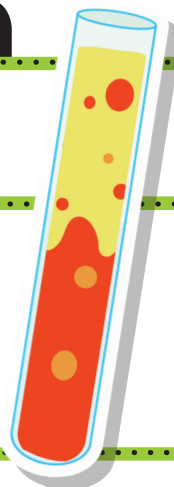
- Епруветка • Сода бикарбонат • Червен хранителен оцветител • Малка чаша • Лъжичка • Спринцовка

ПОТЪРСЕТЕ:

- Оцет и олио

КАКВО ДА НАПРАВИТЕ:

- Изсипете оцета и след това олиото в епруветката в съответствие с пропорциите, показани на фигурата.
 - Добавете оцветителя и разклатете малко – оцетът ще стане червен.
 - Добавете лъжичка сода бикарбонат и наблюдавайте как лавата кипи и прави балончета в този странен вулкан.. в епруветка!
- NB: Запазете оцветената вода за следващия експеримент.



Ако специалните ефекти на този експеримент бяха твърде „експлозивни“ и искате да ги видите на забавен каданс, ето как:

СОЛЕНА ЛАВА

КАКВО ЩЕ ВИ ТРЯБВА:

- Епруветка • Оцветената вода от предишния експеримент • Сол • Спринцовка

ПОТЪРСЕТЕ:

- Олио

КАКВО ДА НАПРАВИТЕ:

- Напълнете две трети от епруветката с вода.
- Долейте я с олио (не до ръба).
- Използвайте лъжичката, за да добавите сол към епруветката.
- Наблюдавайте ефекта „нагоре и надолу“, забавено движение... солена експлозия...



Скъпи приятели, ако сред вас има придръчливи или гнусливи хора, все още има време да си тръгнете, защото отсега нататък ще си цапаме ръцете! Лабораторията на лудия учен е пълна с лигави, отвратително изглеждащи измислици. И все пак, и с много забавление свързано с разтягането, стискането и боравенето с тях!

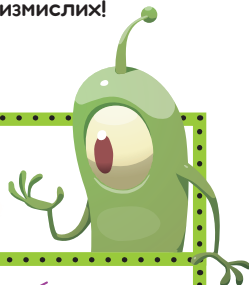


ЦЯПАТА
ТАЗИ НАУКА
МИ СЕ КАЧВА
НА ГЛАВАТА!

ГУМЕНА СЛУЗ

КАКВО ЩЕ ВИ ТРЯБВА:

- Слиз на прах • Оцветители
- Мерителна чаша • Купа • Шпатула



КАКВО ДА НАПРАВИТЕ:

- Измерете 20 мл вода с мензурата и я изсипете в купата.
- Оцветете го с оцветител по ваш избор.
- Добавете равна чаена лъжичка слиз на прах.
- Смесете с шпатула, докато получите гумена консистенция.



ТЕСТЕНА ХЛЪЗГАВА СЛУЗ

КАКВО ЩЕ ВИ ТРЯБВА:

- Слиз на прах
- Оцветител • Купа
- Шпатула

ПОТЪРСЕТЕ:

- Винилово лепило



КАКВО ДА НАПРАВИТЕ:

- Добавете две лъжички лепило в купата.
- Оцветете го с оцветител по ваш избор.
- Добавете равна чаена лъжичка слиз на прах.
- Смесете, докато получите тестена и гъста смес.



ИЗМАМНА ПРОМЕНЯЩА СЕ СЛУЗ

КАКВО ЩЕ ВИ ТРЯБВА:

• Слиз на прах • Царевично нишесте • Оцветител • Купа • Шпатула

ПОТЪРСЕТЕ:

• Шампоан

КАКВО ДА НАПРАВИТЕ:

- Добавете 3 чаени лъжички царевично нишесте в купата.
- Добавете няколко зърна оцветител.
- Добавете равна чаена лъжичка слиз на прах.
- Изсипете шампоана (по няколко капки всеки път) и разбъркайте заедно, докато стане тесто.
- Напрашете ръцете си с царевично нишесте и омесете сместа с тях, докато получите гладко тесто.



ЦИЛО СЪВЕТВА

Можете да използвате тази рецепта, за да създадете друга слиз като смените търсената съставка. Вместо шампоан можете да използвате крем за бръснене, душ гел или балсам за коса.



НАУКАТА ЗАД ЕКСПЕРИМЕНТА



Слузта е странно вещество: тя може да тече като течност, но не е течност... тя е лигава, хлъзгава, разтяга се и се удължава, понякога можете да я моделирате като глина, друг път просто се държи както иска. Толкова е странно, че ако се опитаме да обясним какво точно представлява, отговорът неизбежно ще бъде: това е слиз и точка! И все пак обяснението се крие в странния му вискозитет. Това е, което учените (дори и лудите) наричат, съпротивлението на течността да тече. Колкото по-голям е вискозитетът, толкова повече течността ще се противопоставя на потока. В някои течности вискозитетът не винаги е един и същ, тъй като различни условия могат да се намесят и да го променят. Има течности, които текат по-добре при възбуда, други напълно променят поведението си, когато са изтласкани от мощна сила. Те са странни течности и имат още по-странно не-нютоновско име. Слузта принадлежи към тази категория... и както ще разберем, не е единствената!

Опасен ПЛАВАЩ ПЯСЪК

Ето една не-нютонова течност, която е доста неприятна: тя ни мами със своя стабилен вид, но може да ви предаде и да се превърне в течност, точно когато някой стъпи на нея. Говорим за плаващ пясък: смес от вода и глинеста пръст, която при докосване от външна сила започва да се топи. Теглото на човек или предмет е перфектен пример за външна сила!



В нашата луда лаборатория можем да пресъздадем този смъртоносен ефект. Как? Voilà!

КАКВО ЩЕ ВИ ТРЯБВА:

- Купа
- Мерителна чаша
- Царевично нишесте
- Оцветител
- Шпатула
- Голяма тава

ПОТЪРСЕТЕ:

- Чаена лъжичка



КАКВО ДА НАПРАВИТЕ:

- Добавете 10 лъжици царевично нишесте в купата.
- Използвайте мерителната чаша, за да добавите 60 мл чешмяна вода в купата.
- Оцветете водата, като използвате червено и жълто, за да пресъздадете земен цвят.
- Смесете с шпатулата и ще откриете, че...
 - Ако бъркате силно, ще бъде много трудно: течността ще устои на силата!
 - Ако бъркате бавно, ще бъде много по-лесно: течността ще се държи като обикновена течност
- Изсипете течността в тавата (ако не можете да я напълните, направете още) и направете тест за „сила“ - опитайте да пробие с юмрук до дъното на тавата и след това издърпайте юмрука си право нагоре (държете ръката си затворена както когато сте пробили). Какво забелязвате?

Гледайте... Не! Усетете! Течността се е превърнала в нещо като бариера, до такава степен, че ще се опита да „хване“ ръката ви вътре. И все пак веднага щом вдигнете юмрук нагоре, ще видите как капе. Удивително, нали? Същото ще се случи и с малки предмети - хвърлени надолу със сила, те ще „отскочат“ от повърхността, но ако бъдат леко поставени върху повърхността, те ще потънат, сякаш са върху плаващ пясък.

ЛУД. ЛУД
СНЯГ!

Какво по-хубаво от бяла Коледа?
Супер бяла Коледа с МНОГО И МНОГО
сняг, разбира се! Но какво, ако не вали сняг?
И какво, ако дори не е Коледа? Няма проблем! Имаме
малък трик, който създава сняг през цялата година!

КАКВО ЩЕ ВИ ТРЯБВА:

- Прозрачна чаша
- Друга чаша
- Натриев полиакрилат



КАКВО ДА НАПРАВИТЕ:

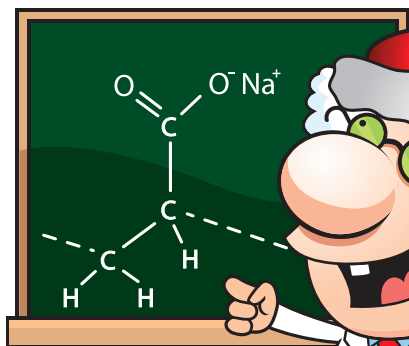
- Покрийте дъното на прозрачната чаша с натриев полиакрилат.
- Напълнете другата чаша наполовина с вода и след това излейте водата върху натриевия полиакрилат
- Изчакайте... снега!



НАУКАТА ЗАД ЕКСПЕРИМЕНТА



Изненадващ резултат, не мислите ли? Всъщност всичко е доста предвидимо за тези, които познават свойствата на натриевия полиакрилат. Това е вещество, което изглежда захарно, но се превръща в абсорбиращо, когато е мокро и е в състояние да „изпие“ количества течност, които стотици пъти превъзхождат масата му. По този начин се превръща в нещо като „люспест“ гел, който прилича на сняг!
Тогава не е изненадващо, че се използва за създаване на изкуствен сняг по ски пистите, но най-честата му употреба е за пълнене на еднократни бебешки пелени, така че да попие дори и... най-напишканата!



ВСИЧКО
ЯСНО ЛИ Е?

ДА, ДОРИ
ТВЪРДЕ
ЯСНО!



Прекрасни, луди
кристали!

НЯКОЙ
ПОВИКА ЛИ
МЕ?

И сега, както бяхме меки със снега, ще станем „твърди“ като кристалите, които ще произведем в последния от нашите луди лабораторни експерименти.

Готови ли сте за последния етап от нашето лудо пътуване? Побързайте, преди лудият учен да ни заключи!



ВНИМАНИЕ: ще ви е необходима помощта на възрастен за тези експерименти.



ОТГЛЕЖДАНЕ НА МЕГАКРИСТАЛИ

КАКВО ЩЕ ВИ ТРЯБВА:

- Купа
- Натриев тиосулфат
- Шпатула

ПОТЪРСЕТЕ:

- Десертна лъжица
- Топлоустойчив контейнер (например буркан от сладко)

КАКВО ДА НАПРАВИТЕ:

- Поставете равна лъжица от кристалите на натриев тиосулфат в контейнера; вижте колко са малки... засега!
- С помощта на възрастен ги РАЗТОПЕТЕ, като използвате един от следните два метода:

На водна баня

С помощта на възрастен загрейте тенджерата с малко вода и преди да започне да кипи, изключете котлона. Поставете контейнера си с кристалите върху тенджерата и изчакайте, докато се разтопят напълно, като разбърквате от време на време.

В микровълновата

- Загрейте контейнера с кристалите на максимална мощност за около минута. Разбъркайте добре и ако кристалите не се стопят напълно, повторете отново за 20 секунди, до пълното им разтопяване.
- Оставете течността да се охлади за минута-две и след това я изсипете в купата. Може би се чудите какво се е случило с кристалите? Скоро ще получите отговора:
- Извадете няколко кристала натриев тиосулфат от торбичката и ги сложете в течността: ще започне да се случва трансформация, която за кратко време ще даде „живот“ на нови кристали, които са много по-големи и по-твърди от оригиналните!

ЦИЛО СЪВЕТВА

Не се задоволявайте с първите кристали, които видите, че се появяват. Само след няколко минути ще видите, че те стават още по-големи: само с малко търпение бихте могли да ги видите как се превръщат в истински кристали с размер на скала!



Супер цветни КРИСТАЛИ

Тъй като вече не е тайна как да отглеждаме огромни кристали, нека да добавим и цвят и да направим вашите кристали още по-невероятни. Но как?
Речено-сторено!

КАКВО ЩЕ ВИ ТРЯБВА:

- Същите материали, които сте използвали за предишния експеримент
- Течен оцветител по ваш избор



КАКВО ДА НАПРАВИТЕ:

- Следвайте инструкциите за предишния експеримент само с една разлика: когато веществото се разтопи напълно, добавете малко течен оцветител и разбъркайте добре, докато се оцвети равномерно.
- Сега продължете както в предишния експеримент: кристалите, които ще видите, освен че са гигантски, ще бъдат и цветни! Изпробвайте много различни цветове, дори можете да опитате да ги смесите заедно, експериментирайте с всяка възможност!



НАУКАТА ЗАД ЕКСПЕРИМЕНТА



Кристалографията е наука, която е меко казано завладяваща. Изследва всички видове кристали и кристални вещества. Тя се занимава конкретно с това как се образуват кристалите и как те „растат“, превръщайки се понякога в истински шедьоври! Може би сте се запитали в този луд експеримент какво „убеди“ разтопените кристали да излязат от течността по-големи и по-силни от преди. Веднъж разтопени, сякаш кристалите са „загубили паметта си“ и са забравили как да се върнат в твърдо състояние. За да им се помогне, беше достатъчно само добавянето на други един-два кристала към течността - случва се процес на незабавна прекристализация, който отначало създава коричка и след това бързо, нови (и по-големи) кристали.

ШЕДЬОВРИ?
ТЕЗИ И МНОГО
ДРУГИ В МОЯТА
ЛАБОРАТОРИЯ!



Любопитни ли сте да разберете как кристалите се образуват върху скалите? В комплекта ще намерите някои, които просто чакат да бъдат покрити в специален искрящ слой!

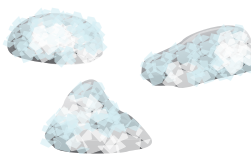
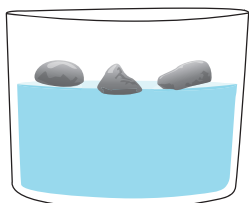
ОТГЛЕЖДАНЕ НА МЕГАКРИСТАЛИ

КАКВО ЩЕ ВИ ТРЯБВА:

- Същите материали, които сте използвали за предишния експеримент
- Скали

КАКВО ДА НАПРАВИТЕ:

- Следвайте инструкциите от предишния експеримент с тази уникална промяна: когато веществото се разтопи напълно и се охлади, изсипете го в купата и добавете скалите.
- От този момент нататък продължете както е описано по-горе; кристалите ще започнат да се образуват дори върху скалите, правейки ги искрящи!



Когато сте доволни от резултатите, извадете скалите от разтвора и ги оставете да изсъхнат при стайна температура. Много скоро те ще бъдат готови да ги покажете на вашите приятели и роднини.



За съжаление нашето лудо пътуване приключи. Трябва да се сбогуваме и да се надяваме, че вашето ниво на лудост все още е под контрол. Какво казахте? И вие ли искате да станете луди учени?

О, не, щетите са нанесени! Поне се забавлявахме!

Напред към следващото приключение!

Д-Р БАЦИЛУС КЛАУСИ или накратко ЦИЛО

Нашият Бацилус Клауси (или за приятели - Цило)
е добра бактерия *за нашето здраве!*

Ние обаче знаем много малко за него!

Не знаем например кога или къде е роден,

но със сигурност знаем, че е много,

много малък, безстрашен авантюрист,

истинско светило, *първокласен учен!*

Цило е основател на много престижно училище,

известно по целия свят, защото в класните стаи

забавлението и образованието вървят ръка за ръка.

Говорим за училище "Луда и забавна наука",

а името му казва всичко!

Тук изучаваме науки и най-вече най-странните

науки, най-интригуващите, най-забавните.....

и най-чудовищните, разбира се!

