

ОТВРАТИТЕЛНО ЯКА НАУКА 10800043

ОТВРАТИТЕЛНО ЯКА НАУКА

Толкова гадно, но толкова интересно!

Науката невинаги трябва да изглежда красиво! В този комплект ще създадеш **лигави зелени „спагети“, изкуствени тромби и отвратително реалистично „повръщано“**, докато наблюдаваш интересни химични и физични процеси.

Подходяща възраст: 8+ години

КАКВО Е ОТВРАЩЕНИЕТО?

Отвращението е една от седемте универсални човешки емоции. То е емоционална реакция към нещо неприятно или отблъскващо и често е свързано с вкуса, миризмата, допира или зрението. Някои хора могат да изпитват отвращение дори от неприятни звуци. Отвращението е свързано и с промени в сърдечната честота.

 **ЗНАЕТЕ ЛИ, ЧЕ?** Отвращението има защитна роля – то може да ни кара да избягваме храни, вещества или ситуации, които организъмът възприема като потенциално опасни.

ПОДГОТОВКА НА РАЗТВОРА

Преди да започнеш експериментите, трябва да приготвиш основния разтвор.

Необходимо допълнително: съд с **1000 ml** топла вода .

1. Изсипи **1 пакетче калциев глюконат** в съд с **1000 ml** топла вода .
2. Разбърквай, докато прахът се разтвори напълно. Това е твой **разтвор на калциев глюконат**.
3. Остави го настрана – ще го използваш в следващите експерименти.

 **ВАЖНО:** Не пий разтвора и не го използвай за други цели.

ДЕЙНОСТ 1: ЗЕЛЕНИ ЛИГАВИ „СПАГЕТИ“

1. В експериментална чашка смеси **2 g натриев алгинат** с **80 ml гореща вода над 80°C**. Разбърквай до пълно разтваряне.
2. Добави **2-3 капки зелен оцветител** и разбъркай.
3. Със спринцовката изтегли зеления разтвор и внимателно го впръскай в разтвора на калциев глюконат. Наблюдавай как веднага се образуват дълги зелени „спагети“!

 **ЗНАЕТЕ ЛИ, ЧЕ?** Натриевият алгинат се получава от кафяви водорасли. При контакт с калциеви йони той образува гелообразна структура – затова течността почти мигновено се превръща в меки нишки.

ДЕЙНОСТ 2: НАПРАВИ „ТРОМБ“

1. В друга експериментална чашка добави **2 g натриев алгинат** към **100 ml гореща вода над 80°C**. Разбъркай до получаване на разтвор.
2. Добави **2-3 капки червен оцветител** и разбъркай.
3. С пипета вземи малко от червения разтвор и внимателно го капни в разтвора на калциев глюконат – **капка по капка**. Наблюдавай как се образуват малки червени „тромби“.

 **ЗНАЕТЕ ЛИ, ЧЕ?** Истинският кръвен съсирек се образува по съвсем различен биологичен процес. Тук само имитираме външния му вид чрез химична реакция.

ДЕЙНОСТ 3: УСЕТИ „ПОВРЪЩАНОТО“

1. Изсипи червения и зеления разтвор на натриев алгинат в двата контейнера за „повръщано“.
2. Потопи пръстите си в сместа и усети необичайната ѝ текстура.

 **ЗНАЕТЕ ЛИ, ЧЕ?** Допирът е важна част от начина, по който мозъкът разпознава неприятни или необичайни вещества. Понякога само текстурата е достатъчна, за да предизвика усещане за отвращение.

ДЕЙНОСТ 4: НАПРАВИ „ПОВРЪЩАНО“

1. Изсипи необходимото количество **царевично нишесте** в експерименталната табличка.
2. Направи вдлъбнатина в средата и добави **няколко капки оцветител**.

Постепенно добавяй вода. Можеш да разделиш сместа на две – едната със зелен, а другата с червен оцветител.

3. Натисни сместа с пръст и наблюдавай как тя се **втвърдява при натиск**.

4. Опитай да повдигнеш част от нея. След това отвори дланта си и наблюдавай как сместа отново започва да се държи като **течност**.

 **ЗНАЕТЕ ЛИ, ЧЕ?** Сместа от царевично нишесте и вода е пример за **ненютонова течност**. При бърз натиск частиците се притискат една към друга и сместа се държи почти като твърдо вещество. Когато натискът изчезне, тя отново потича.

БЕЗОПАСНОСТ

Комплектът е предназначен за **деца над 8 години** и експериментите трябва да се извършват **под надзора на възрастен**. Горещата вода се подготвя и налива от възрастен. Не поставяй материалите, праховете, разтворите или готовите смеси в устата и **не ги консумирай**. Избягвай контакт с очите. След приключване почисти работното място и **измий добре ръцете си**.

ФИНАЛНА НАУЧНА МИСИЯ

Поздравления! Вече превърна течности в „спагети“, създаде изкуствени „тромби“ и видя смес, която може да се държи **и като течност, и почти като твърдо вещество**.

Науката понякога е красива, понякога странна, а понякога направо... **отвратителна!** Но точно необичайните експерименти ни помагат да разберем колко интересни могат да бъдат веществата около нас. □