

У вас виникли запитання? Наш центр обслуговування клієнтів залюбки допоможе!

KOSMOS — центр обслуговування клієнтів
Тел.: +49 (0)711-2191-343
Факс: +49 (0)711-2191-145
service@kosmos.de

© 2020 KOSMOS Verlag
Пфайзерштрасе, 5-7
70184 Штутгарт, Німеччина
kosmos.de

Інструкція

Слайм-лабораторія

Приголомшлива інопланетна станція слаймів



KOSMOS
STEM EXPERIMENT KIT

ROZUM

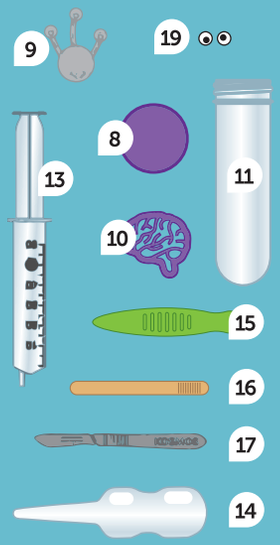
Franckh-Kosmos Verlags-GmbH & Co. KG • Пфайзерштрасе, 5-7 • 70184 Штутгарт, Німеччина • Телефон: +49 (0) 711-2191-343

ОБЛАДНАННЯ



Контрольний список:

✓	№	Назва	Кількість	Номер продукту
○	1.	Основа для станції	1	721964
○	2.	Вертикальні штативи	2	721965
○	3.	Тримач-затискач на 16 мм	1	722957
○	4.	Тримач-затискач на 22.5 мм	2	
○	5.	Тримач для пробірок	1	
○	6.	З'єднувальний елемент станції	1	
○	7.	Маленьке кільце для пробірок	1	
○	8.	Велика кришка для пробірки	1	721968
○	9.	Форма голови прибульця	1	721967
○	10.	Форма мозку для вирізання	1	721971
○	11.	Велика пробірка	1	717120
○	12.	Маленька пробірка	1	721972
○	13.	Шприц	1	720555
○	14.	Піпетка	1	717122
○	15.	Пінцет	1	721973
○	16.	Шпатель	1	722970
○	17.	Пластиковий скальпель	1	721970
○	18.	Чашка Петрі	1	723751
○	19.	Наліпки у вигляді оченят	2	721975
○	20.	Червоний порошок для слайму (7 г)	1	721977
○	21.	Жовтий порошок для слайму (7 г)	1	721541
○	22.	Порошок для слайму, що світиться в темряві (7 г)	1	717691
○	23.	Різнокольоровий порошок для слайму (7 г)	1	717710
○	24.	Інопланетні блискітки	1	721976
○	25.	Аркуш із наклейками	1	722592



ВАМ ТАКОЖ ЗНАДОБЛЯТЬСЯ:

- вода,
- ножиці,
- нитка,
- годинник або секундомір,
- ліхтарик.

ВИХІДНІ ДАНІ

Фотографії паковання: Міхаель Фляйг, Штутгарт; Лівія Островська, Гамбург
Фотографії з інструкції: Africa Studios; AlexRoz; Ensuper; Dado Photos; Міхаель Флайг, Pro-Studios, Штутгарт; Макровектор (усі плями), Ольга Мунлайт (вода), stockphoto-graf; Studiovin; Свен Строоп (печера); Серхіо Стахник; toangsorry; Ксевія (фон) (усі попередні © shutterstock.com); Енріке Альвім Корреа-Веллс, Герберт Веллс, «Війна світів» (1906 р., французьке видання); NASA/Ames/JPL-Caltech (планета) (всі попередні © Вікіпедія, суспільне надбання)

Ілюстрації до інструкції: Depositphotos.com ⓐ bulycheva_art_1 (прибульці); Depositphotos.com ⓐ bulycheva_art_1; Greenlion

Локалізація українською мовою: Ірина Воробок, Марія Отрошенко, Ірина Гнатюк, Катерина Шеремет, Михайло Клейменов, Владислав Бондаренко, Дмитро Худобін, Оксана Таран, «ROZUM — розвиваючі ігри»

ROZUM

Видавець прагнув простежити власника прав на зображення для всіх використаних фотографій. Якщо власник прав на зображення не був у певних випадках зазначений, йому потрібно підтвердити право власності на зображення видавцеві для виплати прийнятної винагороди за ці фотографії.

Право на технічні зміни збережено.

ІНФОРМАЦІЯ ПРО БЕЗПЕКУ

УВАГА!

Не призначено для дітей віком до 3 років. Містить дрібні деталі. Небезпека удушення.

Прочитайте інформацію на цій сторінці та на наступних сторінках разом із дитиною, яка проводить експеримент, дотримуйтесь інструкції та тримайте її під рукою. Будь ласка, завжди допомагайте дитині проводити експерименти й наглядайте за нею під час їх проведення.

Зберігайте паковання та інструкцію, оскільки вони містять важливу інформацію. Можливі технічні зміни.

Інформація щодо поводження з експериментальними матеріалами

→ Не ковтайте.

→ Виконуйте тільки ті дії, які вказані в інструкції.

→ Не допускайте потрапляння матеріалу в очі чи рот.

→ Ретельно мийте руки після роботи з матеріалами.

→ Використовуйте форму мозку для вирізання лише в експериментах, описаних в інструкції. Не використовуйте на кухні.

→ Зберігайте матеріали для експериментів під замком і в місцях, недоступних для маленьких дітей і тварин.

Використовуйте слайм обережно, оскільки він прилипає до всіх видів матеріалів, зокрема тих, із яких зроблені килими та столи. Його можна змити водою.

Одягайте старий одяг, оскільки матеріали для експерименту (наприклад, порошок для слайму чи готовий слайм) можуть заплямувати його.

Оскільки ми видалили з порошку для слайму будь-які речовини, небезпечні для здоров'я, він (слайм), на жаль, розкладеться через кілька днів, і суміш стане водянистою.

Після цього, будь ласка, скористайтесь кухонними рушниками, щоб викинути слайм до побутового сміття.

Вміст пакетиків потрібно повністю використати під час експериментів.

Порожні пакетики та інші тверді відходи викидайте до побутового сміття. Закінчивши експерименти, вилийте розчини в кухонну раковину й ретельно помийте її.

Жовтий порошок для слайму
(порошок 7 г, № 721541)

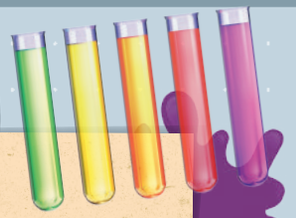
Червоний порошок для слайму
(порошок 7 г, № 721977)

Порошок для слайму, що світиться в темряві
(порошок 7 г, № 717691)

Різнокольоровий порошок для слайму
(порошок 7 г, № 717710)

Основні інгредієнти всіх порошків: камедь бобів ріжкового дерева, гуарова камедь, кремнезем і пігмент.

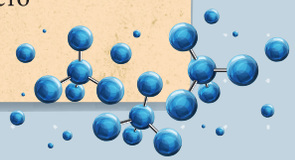




Шановні батьки!

Діти хочуть дивуватися, розуміти все та створювати щось нове. Вони хочуть усе спробувати й усе робити самі. Вони хочуть здобувати знання!
Усе це діти можуть робити з нашим набором для експериментів «KOSMOS». Це більше ніж просто експерименти, адже вони допомагають вашій дитині стати сильною особистістю.





Будь ласка, підтримуйте дитину, допомагайте їй та наглядайте за нею під час експериментів.

Перед початком експериментів разом прочитайте інструкцію й дотримуйтесь її та наведених правил техніки безпеки на всіх етапах експерименту.

Будь ласка, зберігайте всі частини набору в недоступному для маленьких дітей місці. Проводьте лише експерименти, описані в інструкції з використання.

Цей набір не призначений для дітей віком до 8 років і повинен використовуватися під наглядом дорослих. Набір, пакетики з порошком, готовий слайм або будь-які інші матеріали для експериментів повинні зберігатися в недоступному для дітей віком до 8 років і тварин місці.

Оскільки здібності дітей дуже різняться навіть у межах однієї вікової групи, ви маєте ретельно обирати ті експерименти, які підходять вашій дитині та є безпечними для неї. Інструкції мають допомогти дорослим оцінити кожен експеримент і визначити, чи підходить він конкретній дитині.

Готовий слайм може заплямувати одяг. Тому під час експериментів слід носити старий одяг і тримати скатертини та килими подалі від місця проведення експериментів.

Для слайм-лабораторії знайдіть стійкий стіл із поверхнею, яку легко мити.

Зона для експериментів має бути добре освітлена, простора та віддалена від місць, де зберігаються продукти харчування. Підготуйте кухонний рушник на випадок, якщо щось перекинеться чи проллється.

Робочу зону, все використане обладнання та слайм-лабораторію слід прибрати відразу після закінчення експериментів.
Після проведення експериментів ретельно вимийте руки.

Не кладіть залишки назад до оригінальної упаковки. Пакетики з порошком для слайму повинні бути повністю використані під час експерименту. Під час експериментів стежте за тим, щоб нічого не потрапило в очі чи рот вашої дитини, а також за тим, щоб дитина працювала повільно та спокійно. Будь ласка, не їжте та не пийте нічого в зоні проведення експерименту.



Розважайтеся!

ОСНОВНІ ПРАВИЛА БЕЗПЕЧНОГО ЕКСПЕРИМЕНТУ (ІНФОРМАЦІЯ ПРО БЕЗПЕКУ)

Усі експерименти, описані в цій інструкції, можна безпечно проводити за умови дотримання наведеної нижче інформації:

→ Прочитайте інструкцію перед використанням, дотримуйтеся її та зберігайте для довідки.

→ Виконуйте тільки ті дії, які вказані в інструкції. Будь ласка, зверніть увагу на інформацію, наведену в розділах, присвячених експериментам.

→ Тримайте маленьких дітей і тварин подалі від зони, де проводиться експеримент.

→ Зберігайте експериментальний набір у недоступному для дітей віком до 8 років місці.

→ Одягайте старий одяг під час експериментів.

→ Очистіть усе обладнання після використання.

→ Переконайтеся, що ви також очистили слайм-лабораторію та робочий стіл.

→ Вимийте руки після проведення експериментів.

→ Не використовуйте обладнання, яке не входить до набору або не рекомендоване в інструкції з використання.

→ Не їжте та не пийте в зоні проведення експериментів.

→ Не допускайте потрапляння порошку для слайму чи готового слайму в очі чи рот.

→ Будьте обережні під час роботи з гарячою водою.

→ Завжди працюйте повільно та обережно. Уникайте потрапляння пилу в порошок для слаймів, а також розбризкування чи розливання рідин.

→ Перш ніж експериментувати, підготуйте додатковий матеріал, який вам потрібен.

→ Утилізація: тверді відходи викидайте до побутового сміття. Рідкі відходи вилийте в кухонну раковину та ретельно помийте її.

Нумо до справи!
Розважайтесь експериментуючи!







Побудова слайм-лабораторії

Перед початком експериментів потрібно облаштувати лабораторію.

Вам знадобляться:

- *Усі елементи слайм-лабораторії*

Як це зробити?

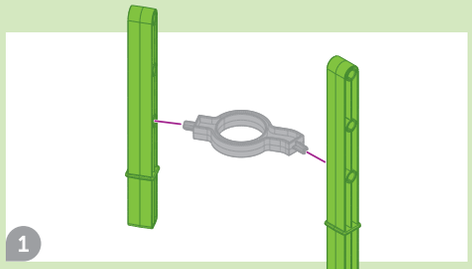
1. З'єднайте два вертикальні штативи з великим тримачем для пробірок.

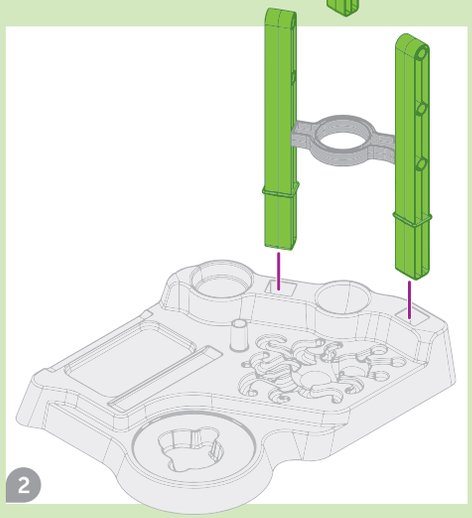
2. Тепер покладіть два вертикальні штативи в основу станції.

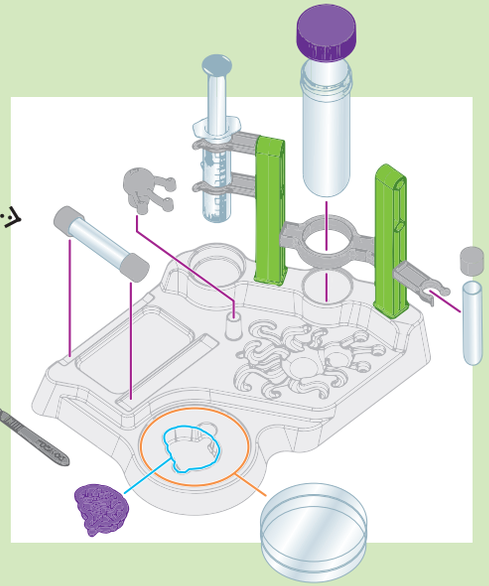
   Станцію та обладнання можна прикрасити наклейками, що додаються.

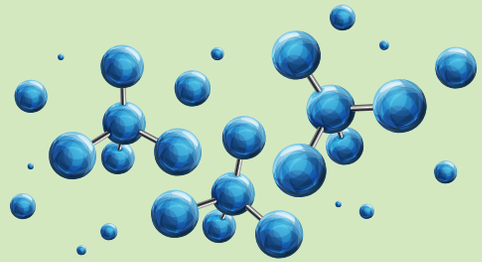


Слайм-лабораторію та її частини можна зібрати в будь-який спосіб. Ви можете побачити приклад конструкції тут:









Регідратація жовтого слайму

Вам знадобляться:

- *Велика пробірка та кришка до неї*
- *Шприц*
- *Шпатель*
- *Жовтий порошок для слайму*

Як це зробити?

1. Помістіть велику пробірку в тримач у вашій слайм-лабораторії.

2. Налийте 75 мл води у велику пробірку. Використовуйте для цього шприц, який вміщує 25 мл. Тож Вам потрібно буде наповнити його 3 рази.

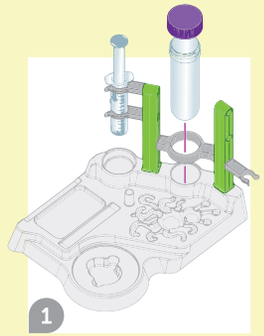
3. Обережно відкрийте пакетик із порошком для жовтого слайму за допомогою ножиць. Ніколи не відкривайте пакетик зубами. Будьте обережні, щоб порошок не потрапив у рот чи очі.

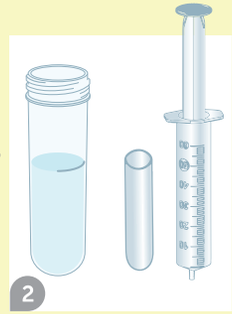
4. Висипте порошок у велику пробірку, не допускаючи потрапляння туди стороннього пилу.

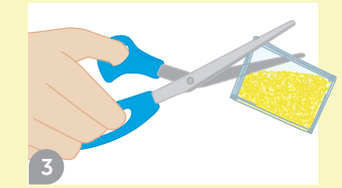
5. Візьміть шпатель, аби змішати порошок і воду разом. Закрутіть кришку на великій пробірці та потрусіть суміш приблизно 30 секунд. Помістіть її в станцію на кілька хвилин і зачекайте.

6. Наберіть 10 мл слайму в шприц і переходьте до експерименту № 2.

7. Струшуйте слайм, що залишився, кожні кілька хвилин, поки суміш не стане справді тягучою. Це займе приблизно 15-20 хвилин.

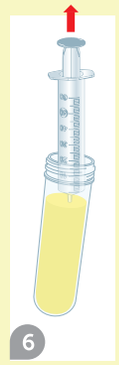


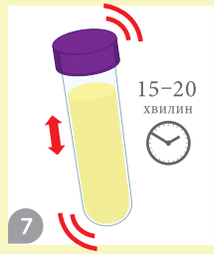












І що ж відбувається?

Ви додаєте воду, яка раніше була видалена, назад у слайм. Це називається регідратацією.



Як змінюється слайм?

Вам знадобляться:

- *Шприц із жовтим слаймом із експерименту № 1*
- *Пінцет*

Як це зробити?

1. Помістіть шприц зі слаймом у затискачі на лівому штативі вашої слайм-лабораторії.

2. Повільно натисніть на поршень шприца: слайм вийде зі шприца й потече в заглиблення внизу.

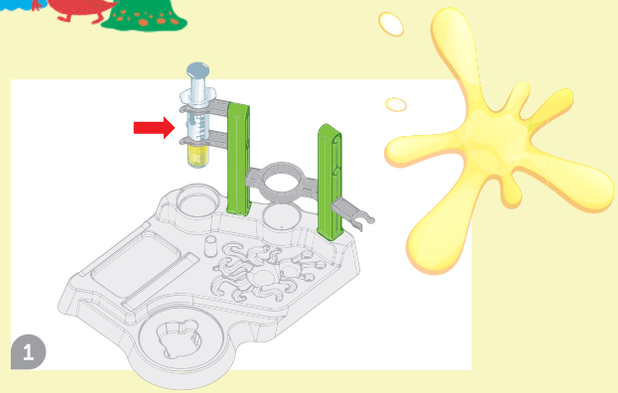
3. Зачекайте 20 хвилин, поки слайм повністю не застигне. Використайте цей час, щоби поспостерігати за тим, як тече слайм і як він змінюється.

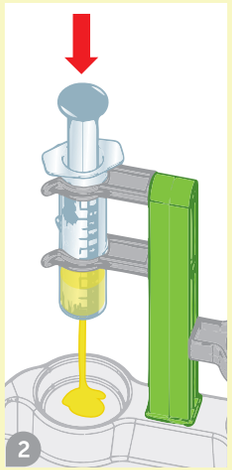
4. Візьміть шприц зі станції та витягніть поршень.

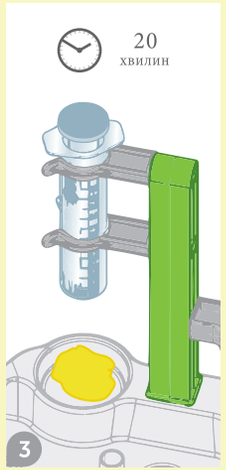
5. Вийміть шматочки слайму із заглиблення внизу за допомогою пінцета й помістіть їх у шприц.

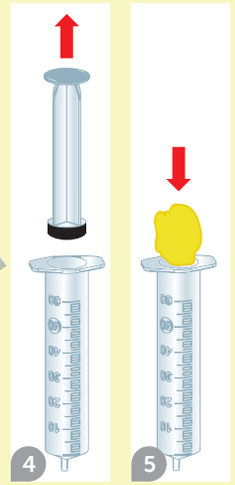
6. Знову видавіть слайм через шприц.

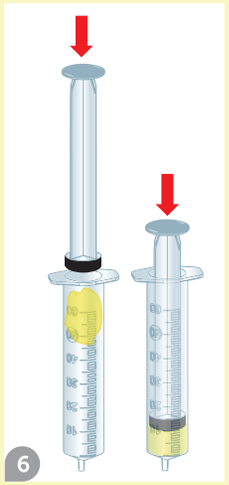
Що ви помітили?











І що ж відбувається?

Першого разу було легше проштовхнути слайм через шприц. З часом маса слайму стає густішою та твердішою.
Вона вже не така рідка, як на початку експерименту.

Слайм і повітря

Вам знадобляться:

- *Чашка Петрі*
- *Жовтий слайм*
- *Піпетка*

Як це зробити?

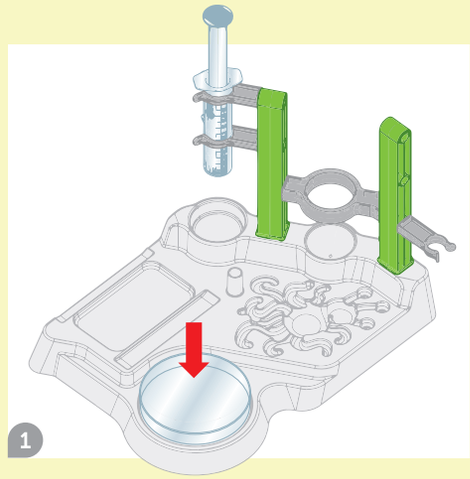
1. Візьміть чашку Петрі та помістіть її в заглиблення, передбачене на вашій станції.

2. Тепер додайте трохи жовтого слайму з великої пробірки в чашку Петрі.

3. Вставте кінчик піпетки в слайм і піпеткою вдувайте туди повітря. Що ви помітили?

Чи можете ви вдихнути повітря в слайм або видати з ним якісь кумедні звуки?

Коли закінчите, залиште слайм у чашці Петрі.







І що ж відбувається?

Якщо повітря вдувається за допомогою піпетки всередину слайму, то він розтягується. Утворюються маленькі повітряні бульбашки. Якщо вони лопнуть, ви почуєте невеличкий «хлюп».
Але якщо повітря повільно знайде вихід, буде чутно ще більш кумедний звук.





Регідратація червоного слайму

Вам знадобляться:

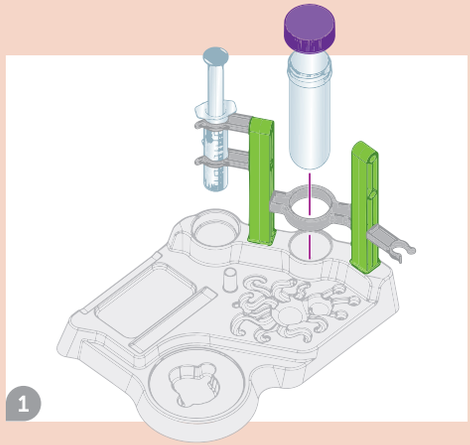
- *Велика пробірка та кришка до неї*
- *Шприц*
- *Шпатель*
- *Червоний порошок для слайму*
- *Вода*
- *Ножиці*

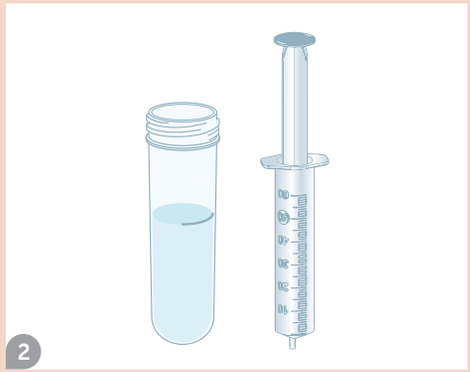
Як це зробити?

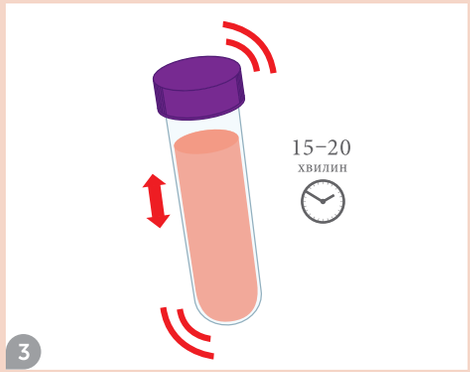
1. Помістіть велику пробірку в тримач вашої слайм-лабораторії.

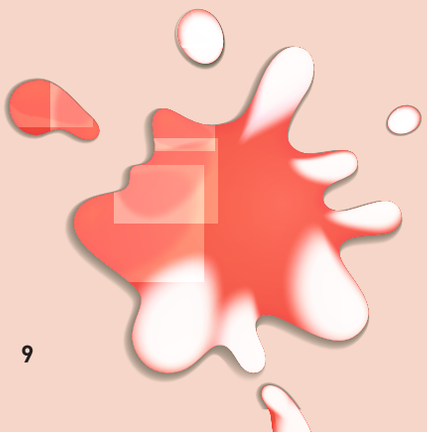
2. Налийте 55 мл води (на 20 мл менше ніж для жовтого слайму) до великої пробірки. Шприцом відміряйте 55 мл води та перемішайте слайм, як описано в експерименті № 1.

3. Струшуйте слайм кожні кілька хвилин, поки суміш не стане дійсно слизькою. Це займе приблизно 15-20 хвилин.









Випробування на текучість

Вам знадобляться:

- *Жовтий слайм*
- *Червоний слайм*
- *Пінцет*
- *Нитка*
- *Годинник або секундомір*

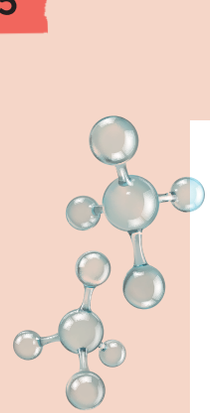
Як це зробити?

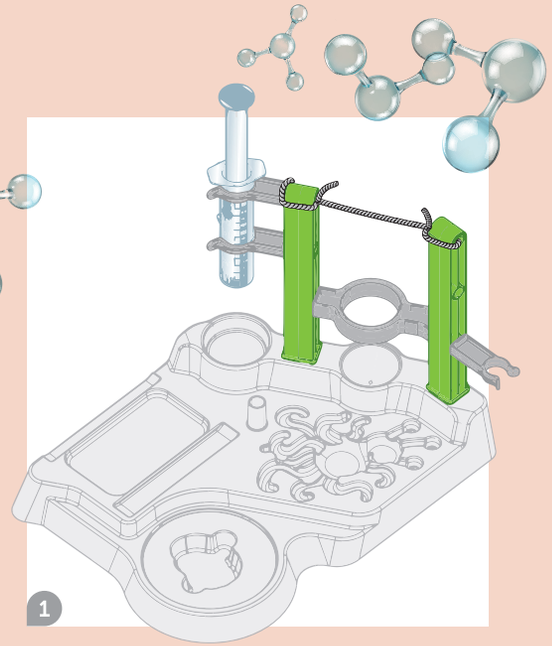
1. Натягніть нитку від одного вертикального штатива до іншого, протягнувши два кінці нитки через отвори в штативах і зав'язавши вузол.

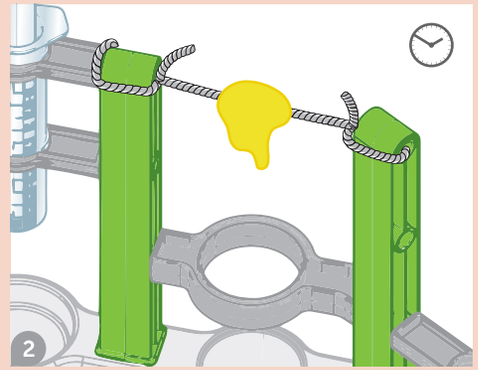
2. Візьміть невеликий шматочок жовтого слайму й покладіть його на нитку. Візьміть годинник або секундомір і засічіть, скільки часу пройде, поки слиз не стече з нитки та не впаде на станцію.

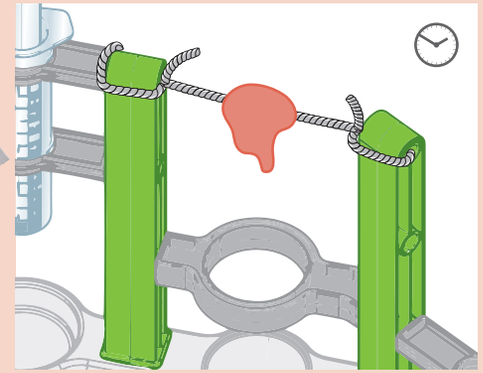
3. Запишіть час і повторіть крок 2 та вимірювання часу зі шматочком червоного слайму.

   Що ви помітили?









І що ж відбувається?

Жовтий слайм більш рідкий, ніж червоний. Ви змішали його з більшою кількістю води. Як наслідок, він розтікається по нитці швидше, ніж червоний слайм, і швидше падає.

ВИЗНАЧЕННЯ «В'ЯЗКІСТЬ»



Мммм... Смакота!

Що таке в'язкість?
За цим складним терміном стоїть дещо дуже просте:
в'язкість описує, є речовина рідкою чи густою.
Тобто, вона описує те, наскільки ця речовина щільна.
Наприклад, вода більш текуча, ніж олія чи кетчуп.
І навпаки, жувальна гумка густіша чи твердіша
за попередні речовини.
Ваш слайм може мати різну в'язкість.
Ви вже бачили в експерименті № 5,
як в'язкість залежить від кількості
води в слаймі.



Моторне мастило



ЧИ МОЖЕ МЕТАЛ БУТИ РІДКИМ?

Метал також може мати різну в'язкість. Для того, щоб метал став рідким, потрібні дуже високі температури. Срібло стає рідким при температурі вищій за 961 °C, золото — при вищій за 1064 °C, а залізо — не раніше, ніж нагріється до 1536 °C.

Коли розплави охолоджуються, в'язкість знову збільшується, і метал стає густим, поки не охолоне повністю й не стане твердим.

ЕКСПЕРИМЕНТ № 6

Плоский слайм

Вам знадобляться:

- *Маленька пробірка з кришкою*
- *Маленьке кільце для пробірки*
- *Червоний слайм*
- *Жовтий слайм*
- *Пінцет*

Як це зробити?

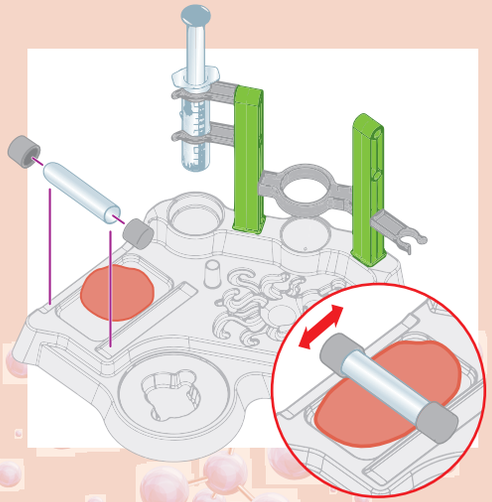
1. Закрутіть кришку на маленькій пробірці та покладіть кільце з іншого боку.

2. Візьміть шматочок червоного слайму розміром із м'ячик для настільного тенісу та покладіть його зліва на поверхню вашої слайм-станції.

3. Почніть із розкачування слайму, помістивши маленький валик у передбачені отвори та розкачавши ним слайм.

4. Повторіть кроки 2 і 3 з жовтим слаймом.

Помітили різницю?



ЕКСПЕРИМЕНТ № 7

Мозок прибульця

Вам знадобляться:

- *Червоний слайм*
- *Форма мозку для вирізання*
- *Вода*
- *Ножиці*

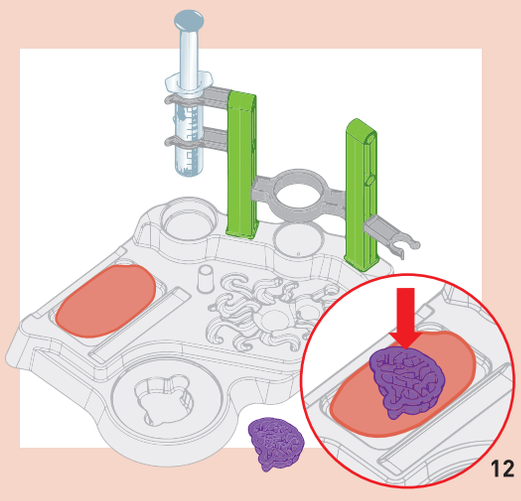
Як це зробити?

1. Покладіть плоский червоний слайм на поверхню для розкачування.

2. Візьміть форму для вирізання мозку та виріжте нею мізки прибульця з плаского червоного слайму.

Якщо не вийшло, просто спробуйте ще раз.

3. Покладіть мозок прибульця на поверхню для розкачування, а решту червоного слайму — назад у велику пробірку.





Фосфоресцентний блиск інопланетного слайму

Вам знадобляться:

- *Велика пробірка з кришкою*
- *Шприц*
- *Шпатель*
- *Форма голови прибульця*
- *Пінцет*
- *Порошок для слайму, що світиться в темряві*
- *Інопланетні блискітки*
- *Наліпки у вигляді оченят*
- *Вода*
- *Ножиці*

Як це зробити?

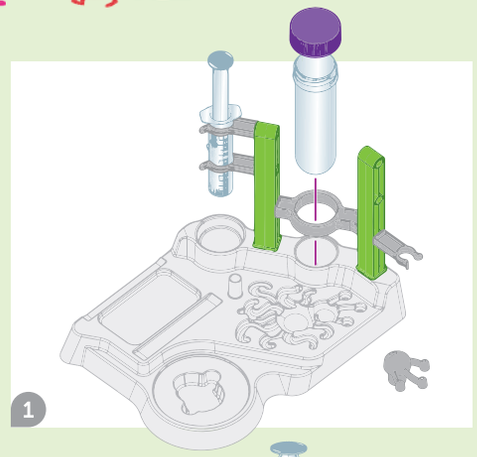
1. Помістіть велику пробірку в тримач вашої слайм-лабораторії.

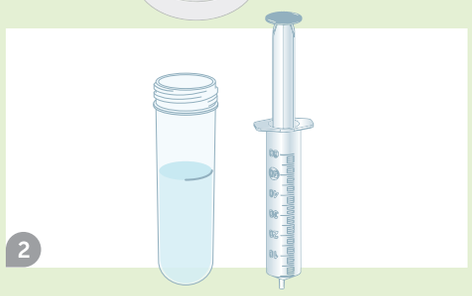
2. Налийте 75 мл води у велику пробірку.

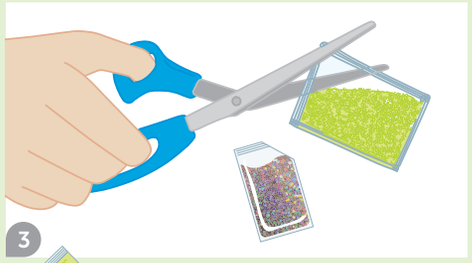
3. Обережно відкрийте пакетик із порошком для слайму, що світиться в темряві, за допомогою ножиць. Ніколи не відкривайте пакетик зубами. Будьте обережні, щоб порошок не потрапив у рот чи очі.

4. Висипте порошок у велику пробірку, не допускаючи потрапляння туди пилу. Додайте інопланетні блискітки.

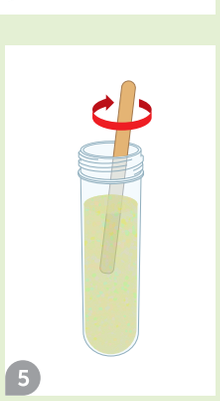
5. Візьміть шпатель і змішайте порошок, блискітки та воду разом.









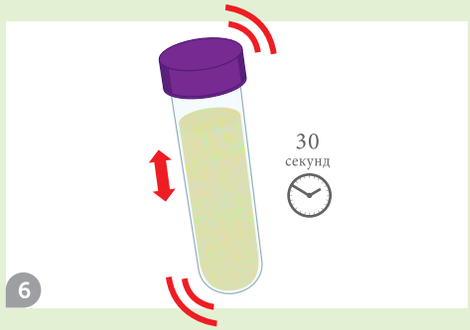


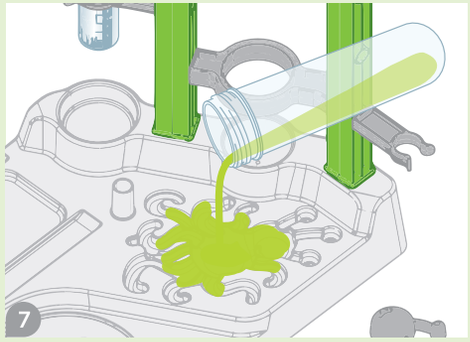
6. Закрутіть кришку на великій пробірці та потрусіть суміш приблизно 30 секунд. Помістіть її на станцію на кілька хвилин і зачекайте.

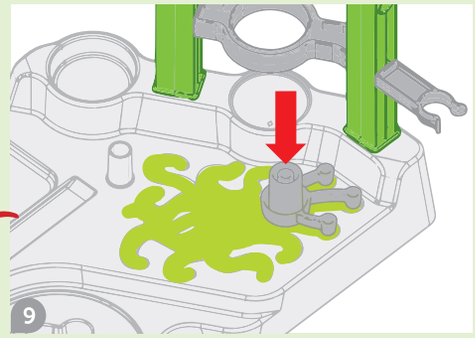
7. Знову потрусіть суміш, а потім повільно й обережно вилийте її до форми прибульця на вашій станції.

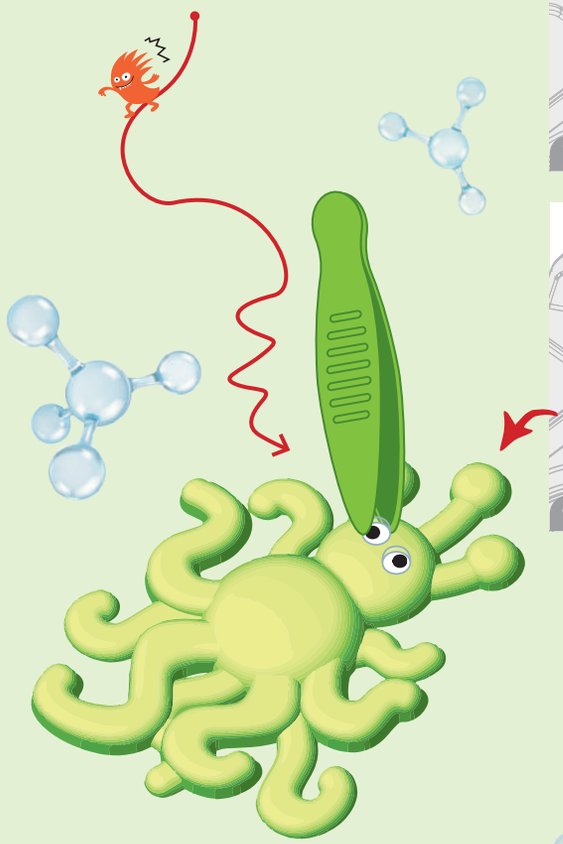
8. Зачекайте кілька хвилин, поки слайм застигне.

9. Тепер за допомогою форми для голови прибульця зробіть йому голову та прикрасьте її наліпками у вигляді оченят.









ЕКСПЕРИМЕНТ № 9

Фосфоресцентний, блискучий прибулець

Вам знадобляться:

- *Слайм-прибулець*
- *Ліхтарик*
- *Темна кімната*

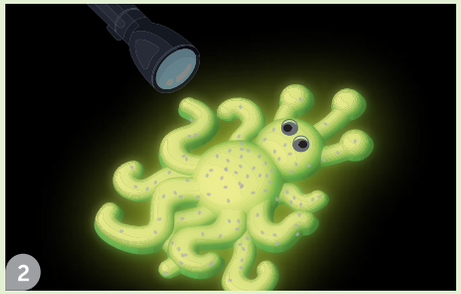
Як це зробити?

1. Візьміть ліхтарик, увімкніть його та направте на слайм-прибульця. Злегка помахайте ним. Бачите, як виблискують частинки блискіток?

2. Тепер максимально затемніть кімнату й вимкніть світло. Поспостерігайте за слайм-прибульцем.

   Що ви бачите?





ЕКСПЕРИМЕНТ № 10

Прибулець під скальпелем

Вам знадобляться:

- *Слайм-прибулець*
- *Пластиковий скальпель*
- *Пінцет*

Як це зробити?

1. Вийміть вашого прибульця з форми за допомогою пінцета й покладіть його на поверхню для розкачування.

2. Тепер ви можете уважно роздивитися прибульця: наприклад, відрізати щупальце або подивитися, що станеться, якщо зробити надріз на його животі за допомогою пластикового скальпеля.

3. Ви можете розкачати його на поверхні за допомогою маленького валика з експерименту № 6.



ЕКСПЕРИМЕНТ № 11

Тест на зміну кольору

Вам знадобляться:

- *Велика пробірка з кришкою*
- *Шприц, шпатель, чашка Петрі, піпетка*
- *Різнокольоровий порошок для слайму*
- *Ножиці*
- *Холодна, тепла та гаряча вода*

Як це зробити?

1. Налийте 75 мл холодної води у велику пробірку. Змішайте слиз, як описано в експерименті № 1.

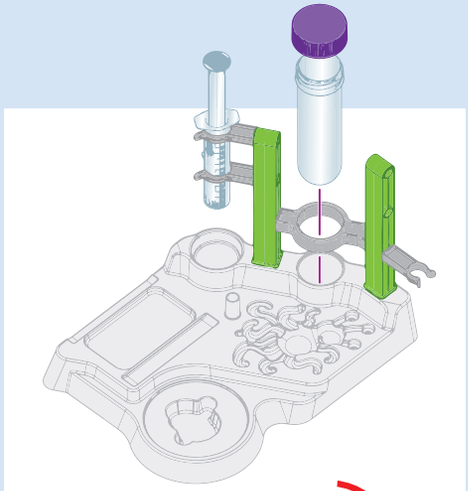
2. Візьміть різнокольоровий слайм і помістіть його в чашку Петрі.

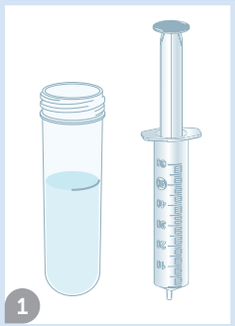
3. За допомогою піпетки наберіть трохи холодної води.

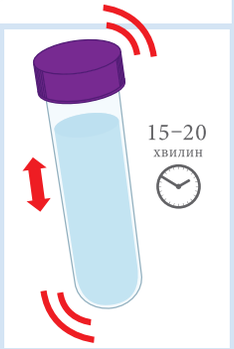
4. Помістіть краплю холодної води на різнокольоровий слайм.

   Що ви бачите?

5. Повторіть експеримент, використовуючи теплу та гарячу воду.







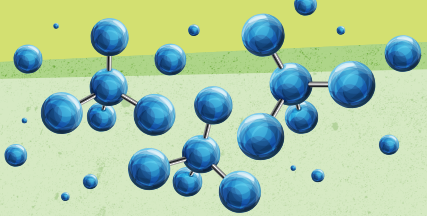
УВАГА! Будьте обережні з гарячою водою. Дозвольте дорослому допомогти вам!



І що ж відбувається?

Колір вашого слайму реагує на температуру. Якщо вода холодна або така ж тепла, як і слайм, нічого не змінюється. Якщо вода тепліша чи гарячіша, можна побачити, як слайм змінює колір. Досить крутий ефект, чи не так?

ВИХІДНІ ДАНІ



Інструкція до набору «Слайм-лабораторія», номер продукту 7616878
Виробник: © 2020 Franckh-Kosmos Verlags-GmbH & Co. KG,
Пфайзерштрасе 5–7, 70184 Штутгарт, Німеччина, kosmos.de,
service@kosmos.de
Постачальник: ТОВ «НВП «ФАКТОР», 61002, Україна, м. Харків,
вул. Сумська, буд. 106-А, тел: (057) 717-300, www.factor.ua, ел.адреса:
office@factor.ua (ВИДАВНИЦТВО «ROZUM»)

Цей набір, зокрема всі його частини, захищено авторським правом. Будь-яке його використання, що не стосується обмежень, накладених законом про авторське право, без дозволу видавця заборонено та може призвести до штрафу. Особливо це стосується копій, перекладів, мікрофільмування, збереження й обробки в електронних системах, мережах і засобах масової інформації. Ми не можемо гарантувати, що вся інформація в цьому наборі не обмежується правами інтелектуальної власності.

Концепція та текст: Ліннеа Бергштрассер, Тед Макгвайр
Керівник проєкту: Ліннеа Бергштрассер
Редакційна правка: Томас Нольде
Технічна розробка продуктів: Бйорн Столпманн

Дизайн продукту: Мануель Айдт, Aydt Design, Пфорцхайм
Дизайн-концепція паковання: дизайн-студія «Peter Schmidt Group GmbH», Гамбург
Дизайн-концепція інструкції: Atelier Bea Klenk, Берлін
Макет паковання та інструкції: Матіас Горн, Керстін Валь, sloe-design.de
3D-візуалізація: Лівія Островська, Гамбург

