

Лабораторія прання



Лабораторія прання

Як експерти системно тестують засоби для прання



Запитання дослідження

Як можна порівняти засоби для прання та дізнатися, які з них найкраще виводять плями? Відповідь полягає в тому, що перед тим, як щось випрати, спочатку потрібно забруднити декілька шматків тканини. Фахівці називають це фарбуванням або нанесенням плям. У цьому досліді ми хочемо показати вам принцип того, як це роблять професіонали, тому не будемо використовувати справжній засіб для прання. Замість цього можна використати трохи засобу для миття посуду.

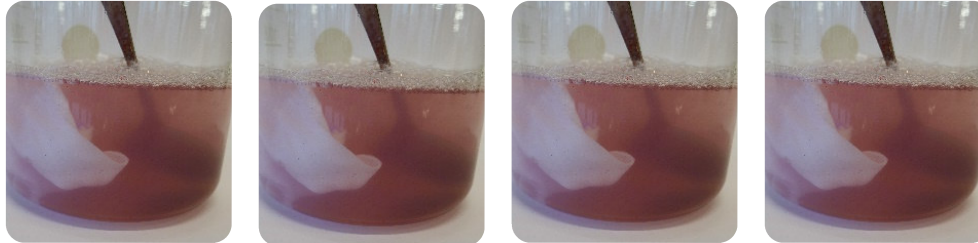
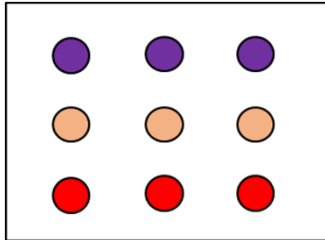
Вам знадобляться

- 4 шматки бавовняної тканини однакового розміру — приблизно 30 x 30 см (наприклад, від старих футболки)
- 3 типи плям (наприклад, какао, буряковий сік, кетчуп)
- «Зразковий засіб для прання» — ми використовуємо засіб для миття посуду замість засобу для прання
- Пластична миска або інша ємність об'ємом приблизно 2 л
- Мірна склянка
- Холодна та тепла вода
- Секундомір
- Ложка для перемішування



Як це зробити

Крок за кроком



Нанесення плям

Нанесіть кожную пляму таким чином:

1. 3 рази приблизно по ½ чайної ложки бурякового соку
2. 3 рази приблизно по ½ чайної ложки какао
3. 3 рази приблизно на кінчику лопатки кетчупу

4 тести з різними параметрами

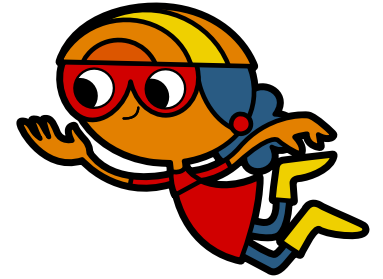
1. Налийте 700 мл холодної води з-під крана в ємність для прання.
2. Додайте перший шматок тканини.
3. Перемішуйте протягом 5 хвилин при 30 обертах на хвилину. Потім дістаньте шматок тканини та добре відіжміть.
4. Повторіть експеримент тричі, змінюючи кожного разу лише один з параметрів:
 - 700 мл, холодна вода, 10 хвилин, 30 об./хв
 - 700 мл, холодна вода, ½ чайної ложки мийного засобу, 5 хвилин, 30 об./хв
 - За можливості тепла вода, 5 хвилин, 30 об./хв

Оцінка

Покладіть всі шматочки тканини поруч один із одним і порівняйте результати:
Який тест показав найкращий результат?
Який тест показав найгірший результат?
Як можна покращити досліді?



Чотири найважливіші фактори під час прання



Для батьків і викладачів

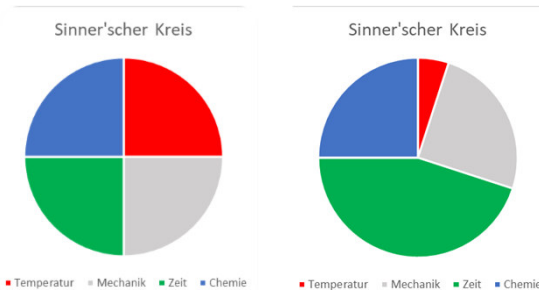
Контекст

Цей дослід є частиною серії уроків зі сталого розвитку. Його мета — з'ясувати, як можна прати найбільш енергоефективно й екологічно безпечно, обираючи параметри прання.

Параметри такі: кількість засобу для прання, температура прання, тривалість і програма прання (механічне навантаження на текстиль).

Круг Сіннера

Круг Сіннера описує фактори, що впливають на процес очищення: хімічний, температурний, часовий і механічний. Для наочного подання використовується кругова діаграма:



Досягти однаково хорошого результату прання можна різними способами, змінюючи відповідним чином параметри. Необхідно дотримуватися балансу: якщо ви зменшуєте один параметр, наприклад зменшуєте температуру, то інший параметр, наприклад час прання, потрібно збільшити для компенсації. Це є причиною того, що енергоощадні програми екопрання займають особливо багато часу.

Ці взаємозв'язки можуть бути легко продемонстровані під час системних випробувань засобів для прання.

