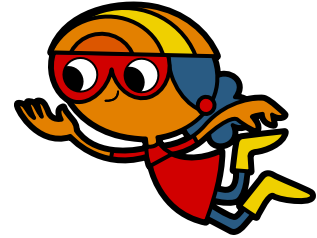


Действие поверхностно-активных веществ



Действие поверхностно-активных веществ

Подробнее изучаем ПАВ - **поверхностно-активные вещества**

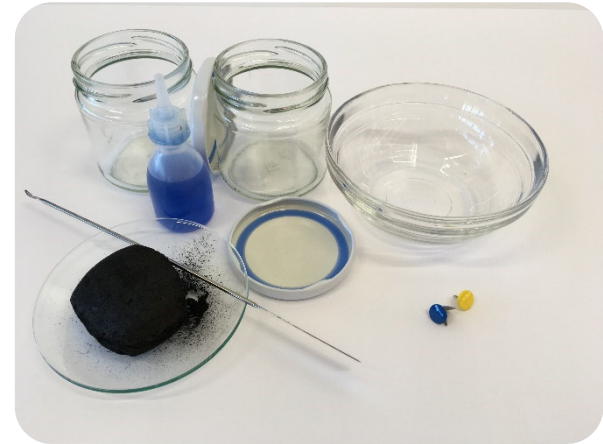


Вопрос исследования

Вот незадача: ты пролил кетчуп на футболку за ужином. И тарелка твоя тоже грязная. Чтобы футболка снова стала чистой, тебе нужен стиральный порошок. А чтобы отмыть тарелку - средство для мытья посуды. Эти чистящие средства содержат поверхностно-активные вещества (ПАВ), также известные как чистящие вещества. Каков принцип действия ПАВ? **Как они воздействуют на воду и загрязнения?**

Тебе потребуется:

- Две стеклянных емкости с закручивающимися крышками
- Стеклянная миска
- Сажа на кончике шпателя (например, соскреби ее с кусочка угля)
- Средство для мытья посуды
- Канцелярские кнопки
- Вода



Как это сделать

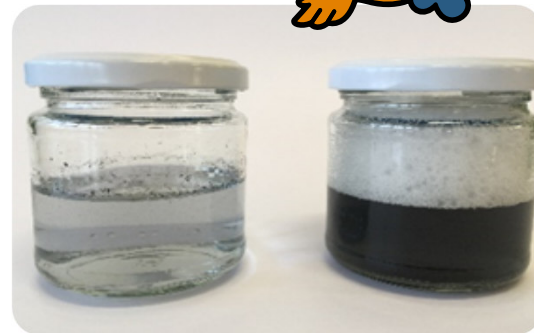
Пошаговая инструкция



1. Набери воды в стеклянную миску и осторожно положи на поверхность воды три канцелярские кнопки острием вверх.
2. Затем с помощью пипетки осторожно добавь в воду 1–2 капли средства для мытья посуды.
3. Пронаблюдай за тем, что произойдет.



1. Наполни две стеклянные банки с завинчивающимися крышками водой наполовину.
2. Добавь в каждую из банок немного сажи с кончика небольшого шпателя.
3. Затем с помощью пипетки добавь в одну из двух банок две капли средства для мытья посуды.
4. Осторожно закрой банки крышками и потряси банки в течение примерно 15 секунд.
5. Затем поставь банки рядом друг с другом. Что ты видишь – что произошло с грязью?

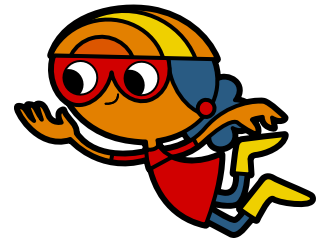


Твои наблюдения помогли тебе ответить на вопрос исследования?



Дополнительная информация

Для родителей и учителей



Контекст

Этот урок является частью учебного модуля, посвященного экологическому воздействию жидких моющих средств. Сначала мы рассматриваем основное свойство моющих средств, обусловленное содержанием в них такого важного ингредиента, как поверхностно-активные вещества. Поверхностно-активные вещества также содержатся в средствах для мытья посуды. Они уменьшают поверхностное натяжение воды, что помогает рассеивать загрязнения и удалять пятна с ткани.

Поверхностно-активные вещества

Поверхностно-активные вещества используются для изменения поверхностного натяжения воды с целью содействия процессам очищения, смачивания поверхностей, пенообразования и эмульгирования. ПАВ обычно представляют собой органические соединения и являются амфифильными, т.е. содержат как гидрофобные, так и гидрофильные компоненты. Таким образом, поверхностно-активное вещество содержит и водонерастворимый (или жирорастворимый), и водорастворимый компонент. ПАВ распределяются в воде и адсорбируются на поверхности раздела воздух-вода или масло-вода, в случае если вода смешана с маслом.

