

Ідентифікація та розділення відходів пластмаси



Не весь пластик однаковий

Ідентифікація та розділення відходів пластмаси

Запитання дослідження

Краще б пластмасових відходів взагалі не було, але оскільки це поки що неможливо, то маємо знижувати їхню кількість, розділяти та переробляти відходи якомога ефективніше. Для цього ми використовуємо спеціальні контейнери для збирання пластмасових відходів. Під час подальшої переробки відходи необхідно сортувати. **Які бувають види відходів пластмаси і як їх можна розділити?**

Вам знадобиться:

- Використана пластмасова упаковка
- Дрібні шматки пластмаси з таких матеріалів, як PET, PE, PS і PVC
- Склянка
- Ложка
- Кухонна сіль



Не весь пластик однаковий

Знайомство з різними видами пластмаси

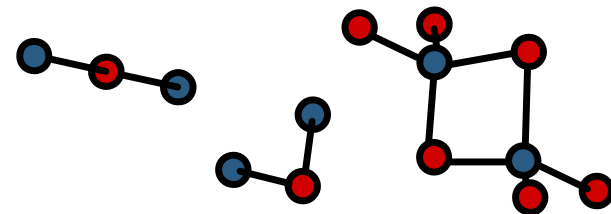
Як визначити тип пластмаси?

Існує багато видів пластмасової упаковки. У підсумку всі вони опиняються в спеціальному контейнері для збирання відходів пластмаси. Для цілей переробки важливо розділяти різні види пластмаси.

Для експерименту зберіть різні види пластмасової упаковки, виготовленої з різних видів пластмаси. Хіміки використовують дуже складні назви цих пластмас, однак, на щастя, є також і прості скорочення.

Завдання

Знайдіть символи та скорочення, що вказують на рекомендований вид переробки, на зібраній вами пластмасовій упаковці. Скорочення, що позначає тип пластмаси, завжди знаходиться під символом переробки. Запишіть скорочення, які вам вдалося знайти:



Не весь пластик однаковий

Розділення



Плаває чи тоне

Пластик не тоне у воді, чи не так? Досліди плавучість підготовлених зразків пластмаси різних типів.

1. Наповніть склянку водою.
2. Занурте перший шматок пластмаси повністю у воду та відпустіть його.
3. Спостерігайте, що відбувається: він плаває чи опускається на дно?
4. Перевірте кожен тип і запишіть результат: плаває чи тоне.

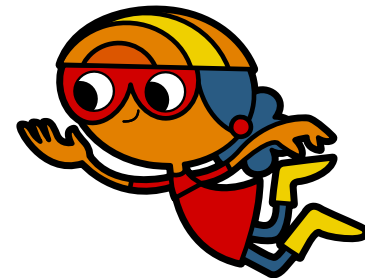
Скорочення	Плаває	Тоне
PE		
PS		
PVC		
PET		

Властивості плавучості можуть використовуватися для сортування пластмас за видами під час переробки.



Не весь пластик однаковий

Розділення



Процедури

Тепер ви знаєте, які види пластмас тонуть у водопровідній воді, а які залишаються плавати на поверхні. А що станеться, якщо змінити властивості води, додавши в неї сіль? Проведіть експеримент!

Завдання

1. Наберіть у склянку 250 мл води.
2. Додайте у склянку шматочки пластмаси чотирьох різних типів і трохи перемішайте.

3. Тепер додайте маленьку ложку кухонної солі та перемішайте скляною паличкою протягом близько 30 секунд.
4. Зачекайте трохи, поки вода відстоїться.
5. Повторіть цю процедуру ще чотири рази. Всього ви маєте додати п'ять ложок солі.
6. Запишіть свої спостереження:

PE: _____

PS: _____

PVC: _____

PET: _____



Додаткова інформація

Для батьків і викладачів



Контекст

Руйнівні наслідки скидання пластмасових відходів у довкілля очевидні. Уникнення утворення пластмасових відходів — основна стратегія протидії цим наслідкам. Інший важливий захід — переробка відходів. Переробка найбільш ефективна, якщо відходи розділяти за видами. Для цього необхідно знати, які бувають типи пластмас і які вони мають властивості. У цьому розділі ми вивчаємо найпоширеніші види пластмасових відходів і досліджуємо їхню щільність з метою розділення.

Щільність і розділення відходів пластмас

Під час переробки пластмаси різниця в щільності матеріалів часто використовується для їхнього розділення. Одним із варіантів є занурення у воду: деякі види пластмаси плавають на поверхні, а інші тонуть. Завдяки цьому їх можна приблизно поділити на дві категорії. Точніший поділ можливий, якщо поступово збільшувати густину води шляхом додавання в неї кухонної солі або цукру, завдяки чому більше різновидів пластмаси спливатиме на поверхню.

