

Лизун, или структурирование полимеров

Autor:

Magdalena Blicharska

Data dodania:

19.06.2018

Słowa kluczowe:

glutek,masa plastyczna,polimery,sieciowanie,slime

DZIEDZINA:

Химия,Датчик технологии

Cel doświadczenia:

Целью опыта является подготовка тягучего пластического материала в результате структурирования полимера, которым является поливиниловый спирт. Целью опыта является ознакомление членов клуба с феноменом структурирования и изменением свойств структурированных материалов. Приготовленная пластичная масса, которая является конечным результатом задачи, дополнительно развивает творческие способности и моторику рук.

Spis materiałów:

1. Жидкость для линз или жидкость для стирки (содержащая борную кислоту)
2. Сода
3. Краска, пищевой краситель
4. Блестки
5. Прозрачный (школьный) клей, растворимый в воде (содержащий ПВА)
6. Миска
7. Столовая ложка

Etapy realizacji:

Эксперимент 1.

1. Налейте около 250 мл клея в миску и добавьте несколько капель красителя (для окрашивания клея) или блестки (для визуального эффекта). Перемешать все ингредиенты.
2. Добавьте большую ложку очищенной соды и смешайте.
3. Следите за консистенцией полученной массы.
4. Затем порциями добавляйте от 3-4 столовые ложки жидкости для линз. После каждого добавления смешивайте массу и наблюдайте, как изменяется ее консистенция.
5. Когда масса отклеится от сосуда, ее еще в течение минуты помять руками.

(Вы можете уменьшить пропорции, чтобы создать меньшее количество массы).

Эксперимент 2.

1. Налейте около 50 мл клея в миску и добавьте несколько капель красителя, можно блестки. Перемешать все ингредиенты. Следите за консистенцией полученной массы.
2. Порциями, по одной столовой ложке добавляйте жидкость для стирки, после каждого добавления размешивайте массу и наблюдайте, как меняется ее консистенция.

Pytania do doświadczenia:

1. Почему мы изначально наблюдаем более низкую вязкость массы?
2. Как изменяются свойства массы после очередного добавления жидкости для линз/стирки?

Opis zjawiska:

Ciekawostki:

1. Процесс структурирования также используется в молекулярной кухне, при создании так называемой молекулярной икры из альгината натрия с помощью хлорида кальция. Длинные цепочки альгината в присутствии двухвалентных катионов кальция принимают сетчатую форму (кальций образует мостики между цепочками), что приводит к образованию нерастворимого в воде геля.
2. Вулканизация – это процесс структурирования полимерных молекул (каучук), что ведет к созданию резины. Но вулканизация также является процедурой регенерации шин, состоящую в замене протектора. Приклеивание нового слоя протектора основано на феномене структурирования.