



мир исследователей
Инициатива Henkel

RUB

Профессор,
доктор Катрин Зоммер,
Lehrstuhl für Didaktik der Chemie

Хлопок и шерсть



Хлопок и шерсть

В чем разница?

Усадка

Как ведут себя шерсть и хлопок при стирке в горячей воде? Тебе потребуется:

- Образцы ткани (хлопок и шерсть) размером 10x10 см
- Нить длиной 10 см
- Моющее средство для стирки
- Ручная стиральная машинка или тазик
- Вода (60 °C)
- Термометр
- Секундомер

Как это сделать

1. Положи образец ткани и нить в тазик.
2. Добавь 1 л горячей воды (60 °C).
3. Добавь 6 г моющего средства.
4. Стирай в течение 15 минут, тщательно перемешивая.
5. По завершении стирки достань образец ткани и нить и отожми.



Осторожно: горячая вода! Попроси помощи у взрослого.



Хлопок и шерсть

В чем разница?

Окрашивание хлопка и шерсти

Какова способность этих тканей к окрашиванию?

Тебе потребуется:

- Нити из хлопка и шерсти
- Образцы хлопчатобумажной и шерстяной ткани
- 2 стакана химических с цветным лимонадом

Какую ты наблюдаешь разницу между хлопком и шерстью?

Как это сделать

1. Возьми хлопчатобумажную нить и образец такой же ткани и положи в один из химических стаканов.
2. Затем возьми шерстяную нить и образец такой же ткани и положи в другой химический стакан.
3. Наполни оба стакана лимонадом.
4. Непрерывно размешивай содержимое обоих стаканов в течение 10 минут.
5. Через 10 минут достань ткань и нити из емкостей и быстро сполосни водой из-под крана.
6. Промокни нити и образцы ткани бумажным полотенцем насухо.

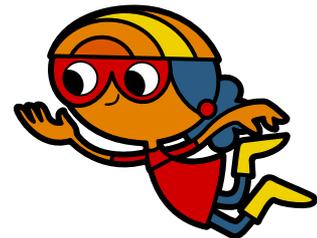


Какие ты видишь отличия?



Дополнительная информация

Для родителей и учителей



Контекст

Этот эксперимент входит в состав курса по изучению стирки, который проводится в период каникул. В его рамках рассматриваются не только ингредиенты моющих средств. Дети также узнают о разных типах ткани. В частности, мы рассматриваем свойства шерсти и хлопка.

Хлопок

Хлопок имеет растительное происхождение. Длинные волокна плодов хлопчатника используют для производства пряжи, ткани и трикотажных изделий. Волокна состоят из целлюлозы, очень хорошо впитывают воду и являются стойкими к воздействию щелочей. Хлопчатобумажные ткани хорошо отстирываются при высоких температурах.

Шерсть

Шерсть имеет животное происхождение. Руно овечьей шерсти хорошо подходит для прядения нитей, которые в дальнейшем можно использовать для производства тканей. С химической точки зрения волокна шерсти представляют собой белок. В отличие от хлопка, шерсть плохо переносит стирку в горячей воде – она сваливается.

