

Çamaşır laboratuvarı



Çamaşır laboratuvarı

Uzmanlar deterjanları nasıl sistemli şekilde test ederler



Araştırma sorusu

Deterjanları nasıl birbiriyle kıyaslayabilirim ve hangi koşulların leke çıkarmaya en uygun olduğunu nasıl anlarım? Bu sorunun

cevabı, yıkama işlemine başlamadan önce birden fazla kumaş parçasını kirletmekten geçer. Uzmanlar bu aşamayı "lekeleme" olarak adlandırmaktadır. Bu deneyde size, uzmanların deneyleri gerçekleştirme yöntemini göstermeyi hedefliyoruz. Bu nedenle gerçek deterjan kullanmayacağız. Bunun yerine, az miktarda bulaşık deterjanı kullanabilirsiniz.

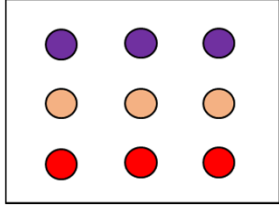
Gerekli malzemeler

- Aynı ölçülerde (yaklaşık 30 x 30 cm), 4 adet pamuklu kumaş parçası (örn. eski bir tişört)
- 3 farklı türde leke (örn. kakao, pancar suyu, ketçap)
- "Örnek bir deterjan" - biz deterjan yerine bulaşık deterjanı kullanacağız
- Yaklaşık 2 litre hacminde plastik veya benzeri bir kap
- Ölçüm kabı
- Soğuk ve sıcak su
- Kronometre
- Karıştırmak için kaşık



Nasıl yapılır

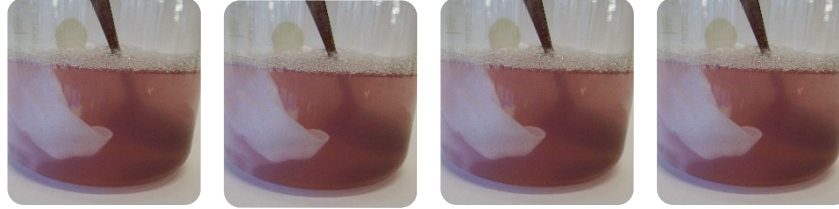
Adım adım deney



Lekeleme

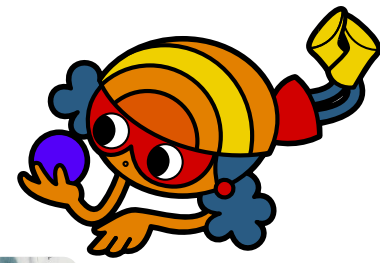
Her kumaş parçasının üzerine:

1. 3 defa, yaklaşık yarım çay kaşığı kadar pancar suyu,
2. 3 defa, yaklaşık yarım çay kaşığı kadar kakao,
3. 3 defa, yaklaşık bir deney kaşığının ucu kadar ketçap sürün



Farklı değişkenlerle 4 ayrı test

1. Yıkama kabını 700 ml soğuk musluk suyuyla doldurun.
2. İlk kumaş parçasını suya bırakın.
3. 5 dakika süreyle, dakikada 30 defa karıştırın. Daha sonra, kumaş parçasını sudan alıp fazla suyunu iyice sıkın.
4. Deneyi 3 defa daha tekrarlayın, her seferinde bir değişkeni farklı şekilde uygulayın:
 - 700 ml, soğuk su, 10 dakika, dakikada 30 defa karıştırma
 - 700 ml, soğuk su, yarım çay kaşığı deterjan, 5 dakika, dakikada 30 defa karıştırma
 - Mümkünse sıcak su, 5 dakika, dakikada 30 defa karıştırma



Değerlendirme

Dört kumaş parçasını da yan yana koyup sonuçları kıyaslayın:
Hangi testle en iyi sonuç elde edildi?
Hangi testin sonuçları en kötüsü?

Deneyler nasıl daha iyi hale getirilebilir?



Yıkamanın en önemli dört unsuru

Anne-babalar ve öğretmenler için

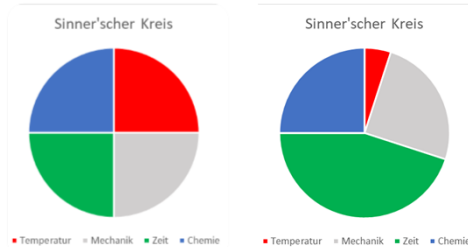


Bağlam

Bu deney, sürdürülebilirlik üzerine sunulan bir dizi eğitimin bir bölümünü oluşturmaktadır. Bu deneyde hedeflenen, yıkama değişkenleri arasında çeşitli seçimler yaparak en çok enerji tasarrufunu sağlayan en çevre dostu yıkama işlemini tespit edebilmektir. Değişkenler sırasıyla: Deterjan miktarı, yıkama sıcaklığı, süresi ve yıkama programıdır (kumaşlar üzerindeki mekanik yük).

Sinner Çemberi

Sinner çemberi, temizleme sürecindeki temel unsurları tanımlar: Kimya, Sıcaklık, Zaman ve Mekanik. Söz konusu unsurları görselleştirmek için bir daire grafik kullanılmaktadır:



Değişkenleri farklı yollarla uygulayarak eşit düzeyde iyi yıkama sonuçları elde edebilirsiniz. Bu unsurlar arasında bir denge olmalıdır: Bir değişkeni azaltdığınızda, örneğin sıcaklığı düşürdüğünüzde, telafi edebilmek adına yıkama süresini artırmanız gerekir. Enerji tasarrufu sağlayan ve çevre dostu olan yıkama programlarının uzun sürmesi bundan kaynaklanır.

İlgili unsurlar arasındaki bu ilişki, sistemli yıkama deneyleri aracılığıyla kolaylıkla ortaya konabilir.

