



► Pritt'le okul ödevleri

Bu malzemeler, Araştırmacılar Dünyası eğitim girişiminin bir parçasıdır. Bu eğitim konsepti ve programı, Almanya'daki Bochum Ruhr Üniversitesi, Kimya Pedagojisi Kürsüsünden Prof. Dr. Katrin Sommer'in rehberliğinde, Henkel yapıştırıcı uzmanları tarafından geliştirilmiştir. Bu deney, üçüncü ve dördüncü sınıf öğrencileri için uygundur.

► Ders 4: Yiyeceklerden nişasta elde etmek

Öğrenciler, nişastalı ham maddeyi (patates, buğday ya da mısır) bulduktan sonra, bir sonraki aşamaya geçerek bu maddelerden nişastayı ayırtırmayı öğrenecekler. Yine her zaman olduğu gibi ikili ya da dördümlü takımlar halinde çalışabilirler. Dersi başlatmak için öğrencilere, yiyeceklerden nişastayı nasıl ayırtıracabileceklerini sorabilirsiniz.

Gerekli malzemeler

- 3-6 adet patates
- 150 gram mısır unu
- Eski bulaşık havluları
- 4 orta boy plastik kap
- 1-2 adet mutfak rendesi
- 2 adet Çin tabağı ya da ısıya dayanıklı kristal tabak
- Ölçme kabı
- Su

1. Bölüm: Gözlem

Eğer nişastalı bir yiyecek suyun içinde bir süre ıslanırsa, belli bir zaman sonra suyun bulanıklaştığını görmek iyi bir başlangıç noktası olabilir. Bu olay, özellikle de suda ıslanan pirinç tanelerinde çok daha rahatça görülebilir. Suyun bulanıklaşması, yiyecekte suya bir şeyin geçtiğini anlamına gelir. Bu efekti anlatmadan önce bir örnek hazırlamak çok yararlı olacaktır. Öğrenciler suyu kullanarak yiyecekte nişasta elde edebileceklerini anladıktan sonra deneyi yapmaya başlayabilirsiniz.



2. Bölüm: Öğrenciler için deney talimatları

1. Yiyeceklerden birini seçin (3-6 patates ya da 150 gram mısır unu) ve eğer gerekiyorsa yiyeceği rendeleyin.
2. Plastik bir kabın içinde rendelenmiş yiyeceğin üzerine 300 ml su ekleyin ve cam bir çubukla bunu karıştırın.
3. İkinci bir plastik kabın üzerine bulaşık havlusunu koyun, buna karışımı dökün ve havlunun yardımıyla bütün sıvıyı sıkın. Bu sıvıyı bir kaptaki toplayın ve sıvının aşağısında tortu birikene kadar bekleyin.
4. Elinizdeki karışımı ilk kaba geri boşaltın ve ikinci ve üçüncü adımları bu defa 200 ml su kullanarak tekrar edin. 5 dakika bekleyin ve sıvıyı dikkatlice alarak ayırın. Beyaz tortunun kabın dibinde kaldığından emin olun.
5. Bu tortuyu bir tabağa alın ve 180 dereceye ayarlanmış bir fırında 20 dakika kadar pişirin.

Nişasta özünü kurutabilmek için kullanılacak bir fırının olması size çok yardımcı olacaktır. Nişasta özü en kolay patatesten elde edilebilir, kabuğunu hem soyarak hem de soymadan bunu yapabilirsiniz. Kurutma işleminden sonra, sert ve beyazımsı bir maddenin tabakta durduğunu göreceksiniz: Nişasta.



Öğrenciler için çalışma notları

Ders 4: Yiyeceklerden nişasta elde etmek

Bugün patates, buğday, pirinç ve mısır gibi yiyeceklerden nişasta elde edebileceğinizi öğrendiniz. Yapıştırıcı yapmak için bu nişastayı kullanmak istiyorsanız önce yiyeceklerden nişastayı ayırmayı öğrenmeniz gerekiyor.

Şimdi bu deneyi tamamlamak için gereken talimatları öğreneceksiniz ama bu talimatlar birbirine karışmış durumda. Önce size verilen cümleleri doğru sıralamaya koymanız gerekiyor. Sonra tek tek buradaki kutucukları kesip doğru sıralamayla defterinize ya da bilim klasörünüzdeki bir sayfaya yapıştırın.

Elinizdeki karışımı ilk kaba geri boşaltın ve ikinci ve üçüncü adımları bu defa 200 ml su kullanarak tekrar edin. 5 dakika bekleyin ve sıvıyı dikkatlice ayırın. Beyaz tortunun kabın dibinde kaldığından emin olun.



Bu tortuyu bir tabağa alın ve 180 dereceye ayarlanmış bir fırında 20 dakika kadar pişirin.



Plastik bir kabın içinde rendelenmiş yiyeceğin üzerine 300 ml su ekleyin ve cam bir çubukla bunu karıştırın.



Yiyeceklerden birini seçin (3-6 patates ya da 150 gram mısır unu) ve eğer gerekiyorsa yiyeceği rendeleyin.



İkinci bir plastik kabın üzerine bulaşık havlusunu koyun, buna karışımı dökün ve havlunun yardımıyla bütün sıvıyı sıkın. Bu sıvıyı bir kapta toplayın ve sıvının aşağısında tortu birikene kadar bekleyin.