



## ► 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 7: Yiyeceklerden yapıştırıcı üretmek

Gerekli malzemeler

- Isıtılınca yapışkan hale dönüşen yiyecekler: Çikolata, jelibon ya da havuç suyu
- 1-2 adet ısıya dayanıklı cam kavanoz ya da pişirme kabı
- Portatif ısıtıcı (ikili elektrik ocağı gibi)
- Karıştırmak için 1-2 tane cam çubuk ya da kaşık
- Test şeritleri yapmak için el işi kağıdı, ince karton ya da başka bir dayanıklı kağıt

Bu dersle amaçlanan günlük hayatımızda olan bazı yiyecek ve içeceklerle de “yapıştırma” olayının gerçekleşebileceğini gösteren bir deney yapmak. Öğrencilerin hedefi yiyecekleri kullanarak kendi yapıştırıcılarını üretmek olacak. Puding tozu, jelibon, ince naneli çikolata ve havuç suyu gibi gıdaları temin ederek bu deneyi gerçekleştirebilirler.

Öğrenciler bu ana kadar patatesten nişasta hamuru elde etme becerisi edindi ve şimdi bu becerileriyle puding tozunu da denemeye hazırlar. Ayrıca zaten günlük hayatın içinden çeşitli bilgileri bulunuyor, örneğin çikolata güneşte erir ve yapışkan hâle gelir. Bu olay, çikolata ya da jelibon gibi yiyeceklerde görülür ve bunlar ısıtıldığında gerçekten işlevi olan yapıştırıcı elde edilebilir.

Bu yaklaşım, üç aşamalı ölçümle değerlendirilen bir eğitim sistemi tarafından desteklenmektedir.



## 1. Bölüm: Eğitim desteği

### Jelibon yapıştırıcı:

- Jelibon ayıcıkların yapışkan olabildiğini ne zaman fark ettiniz?
- Bu ayıcıkları sıvıya nasıl dönüştürebilirsiniz?
- 50 tane ayıcığı bir kapta eriyene kadar ısıtın. Erimiş ayıcıklara biraz su ekleyin ki ayrılması kolay olsun.

### Çikolata yapıştırıcı:

- Çikolatanın erimesi için ne yapılması gerekir?
- Çikolatayı eritin.
- 100 gram çikolatayı bir kapta eriyene kadar ısıtın. Bu karışım soğurken yavaş yavaş 10 ml (2 çay kaşığı) su ekleyin ki pürüzsüz ve yoğun olsun.

### Havuç yapıştırıcı:

- Havucun içinde şeker vardır.
- Bir parça havuç suyu alın ve bunun nasıl yapışkan olabileceğini düşünün.
- Isıtıcının üzerinde 100 ml havuç suyunu en yüksek ısıda, yapışkan bir karışım elde edene kadar ısıtın.

### İnce naneli çikolatadan yapılan yapıştırıcı:

- Çikolatanın erimesi için ne yapılması gerekir?
- Çikolatayı eritin.
- 100 gram naneli çikolatayı bir kapta eriyene kadar ısıtın. Bu karışım soğurken yavaş yavaş 10 ml (2 çay kaşığı) su ekleyin ki pürüzsüz ve yoğun olsun.



## 2. Bölüm: Test şeritleri hazırlamak

Gerçek birer üretici gibi artık öğrencilerin de hazırladıkları yapıştırıcıların ne kadar güçlü olduğunu öğrenmeleri gerekiyor. Bu testi yapmak için, öğrencilerin yine ders sonunda test şeritleri hazırlamaları gerekiyor.



## Öğrenciler için çalışma notları

### Ders 7: Yiyeceklerden yapıştırıcı üretmek

Yapıştırıcı yapmak için başka yiyecekler de kullanılabilir mi?

Çeşitli yiyecekler kullanılabilir.

- Yiyeceklerden yapıştırıcı üretmek için ne yapılabilir? Hayal gücünüzü kullanın.
- Kendi keşfiniz olan yapıştırıcıyı nasıl yapacaksınız? Bunun talimatlarını yazın.

---

---

---

---

---

---

---

---

Bir sonraki ders için test şeritleri yapın, yiyeceklerden yaptığınız yapıştırıcıları sürün ve üzerlerine hem kullandığınız yapıştırıcıyı hem de adınızı yazmayı unutmayın.