

**PROJE TABANLI DENEY UYGULAMASI**  
**DENEY ORTAMINDA KARBONDİOKSİT GAZI**  
**OLUŞTURMAK**

**KİÖ 326 KİMYA EĞİTİMİ 1**  
**KİÖ 330 KİMYA EĞİTİM SEMİNERİ 1**

*Ders Sorumlusu: Prof. Dr. İnci Morgil*  
*Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi*  
*Öğretim Görevlisi*

**SEÇİL KAHRAMAN**

**ANKARA - 2009**

# DENEY: DENEY ORTAMINDA CO<sub>2</sub> GAZI OLUŐTURULMASI NASIL GERÇEKLEŐİR?

## AÇIKLAMA:

- ✓ Bu deneyde karbondioksit gazı oluşturmak için sirke ve karbonat kullanacağız.
- ✓ Sirke yani asetik asit (CH<sub>3</sub>COOH) ile karbonatı (sodyumbikarbonat= NaHCO<sub>3</sub>) karıştırdığımızda bir dizi tepkime sonucunda CO<sub>2</sub> gazı oluştuğunu göreceğiz.
- ✓ Sodyumbikarbonat; en iyi bilinen karbondioksit kaynağı olup bir diğer adı da pişirme sodasıdır.

- ✓  $CO_2$  solunumdaki yeri açısından hayati bir öneme sahiptir. Solunumla alınan oksijen aynı yolla karbondioksit olarak dışarı verilir.
- ✓  $CO_2$  kanda belli seviyelerde bulunur ve vücudumuzun tampon sistemlerinden birini meydana getirir.
- ✓  $CO_2$  serbest gaz halinde volkanik bölgelerden çıkan gazlarda, suda çözünmüş olarak ise maden suyunda bulunur.

## KULLANILAN MALZEMELER:

Oyun Hamuru

2 tane bükülebilir pipet

Küçük bir kağıt parçası

Uzun bir bardak

Cam şişe

Makas

Suluboya ve fırça

Karbonat

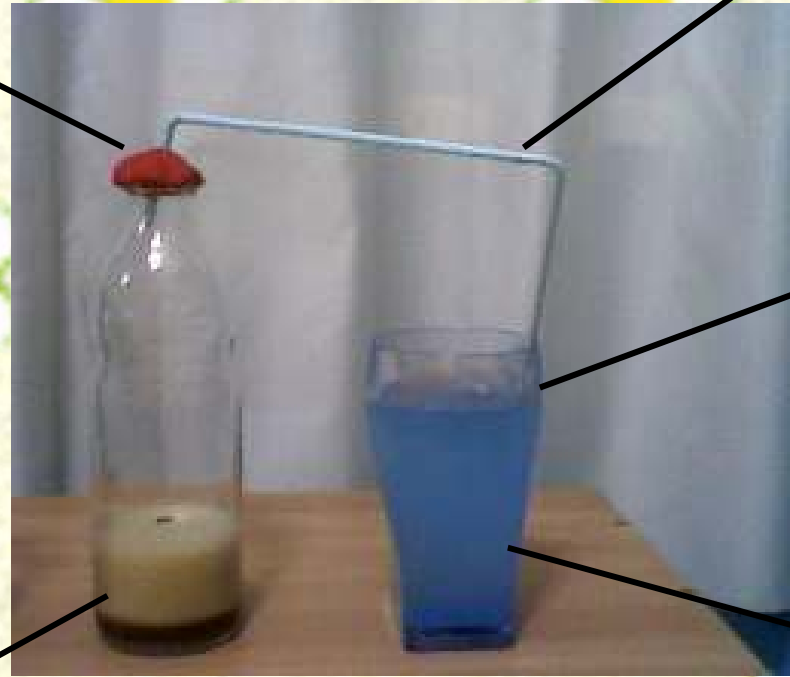
Sirke



# DENEY DÜZENEGİ:

Oyun hamuru

Pipetler



CO<sub>2</sub> çıkışı sonucu oluşan su kabarcıkları

Suluboya ile renklendirilmiş su

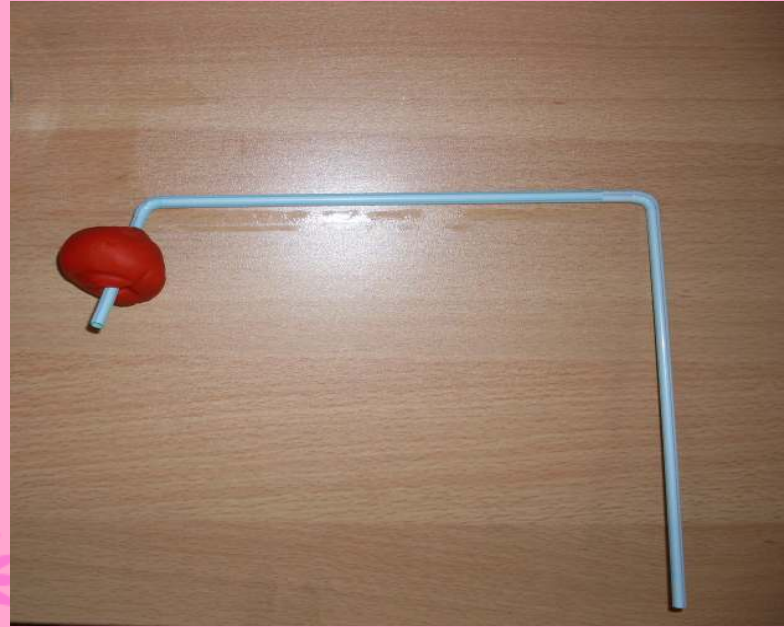
Sirke-karbonat Karışımı

## DENEYİN YAPILIŐI:

1. Bükülebilir pipetlerden birinin ucu kesilir.
2. İkinci pipetle uç uca birleştirilir, birbirini sıkıca kavradığından emin olunur.



3. Pipetlerden kısa olanın ucuna bir parça oyun hamuru dolandır; pipeti ezmemesine dikkat edilir.





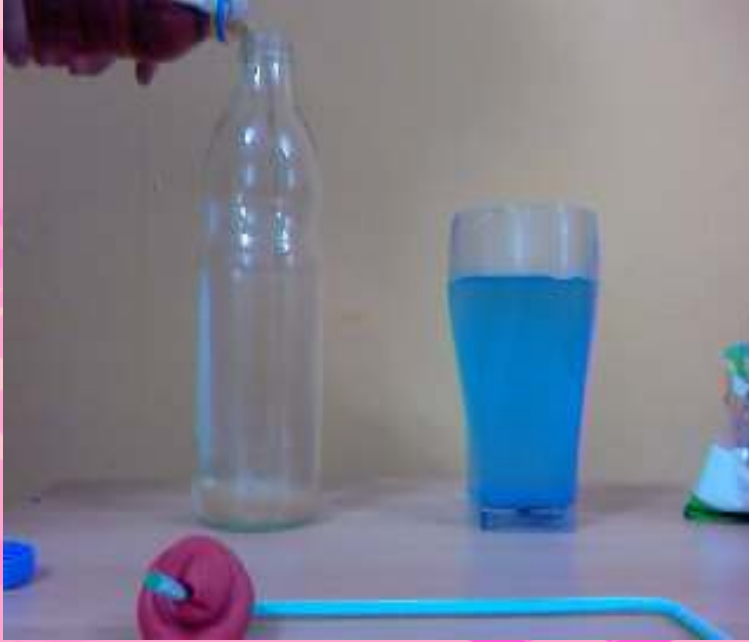
4. Bardak suyla doldurulur, içindeki su suluboya ile renklendirilir.

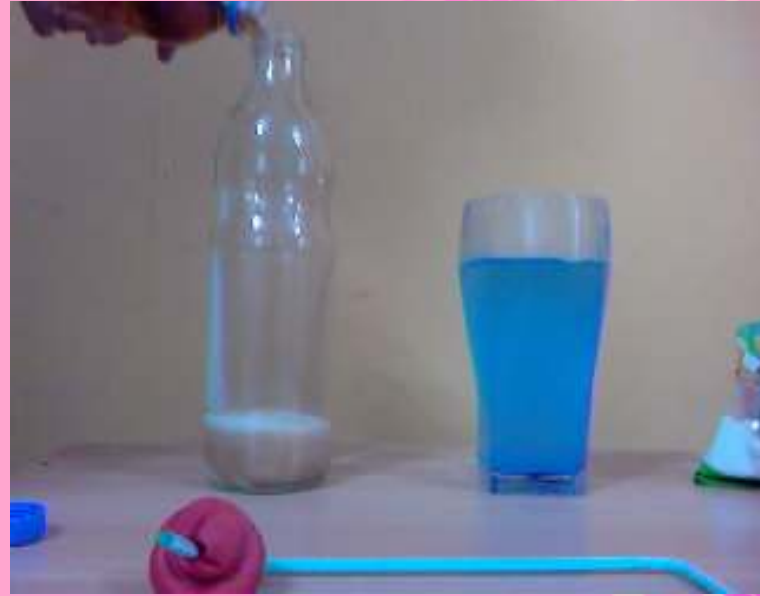
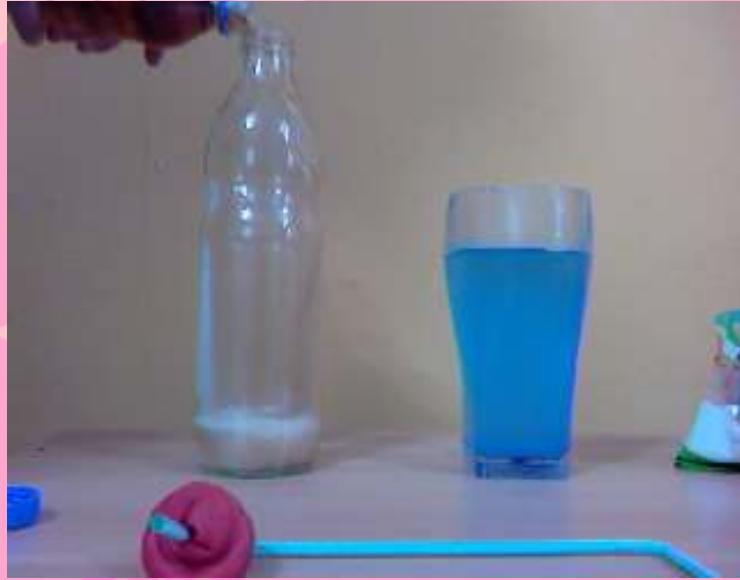


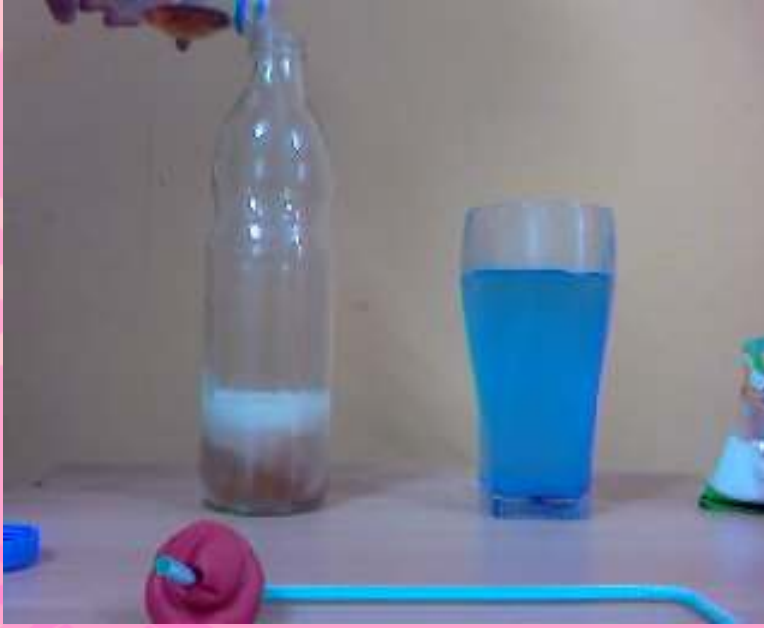
5. Bir ay kaşığı karbonat, küçük bir kağıt parçası yardımıyla şişeye boşaltılır.



6. Şiše dörtte birine kadar sirkeyle doldurulur.







7. Bu adımda çok hızlı davranılmalı. Oyun hamuru dolanan pipet şişeye daldırılır, ağzı sıkıca kapatılır; diğer ucu ise bardağa daldırılır.





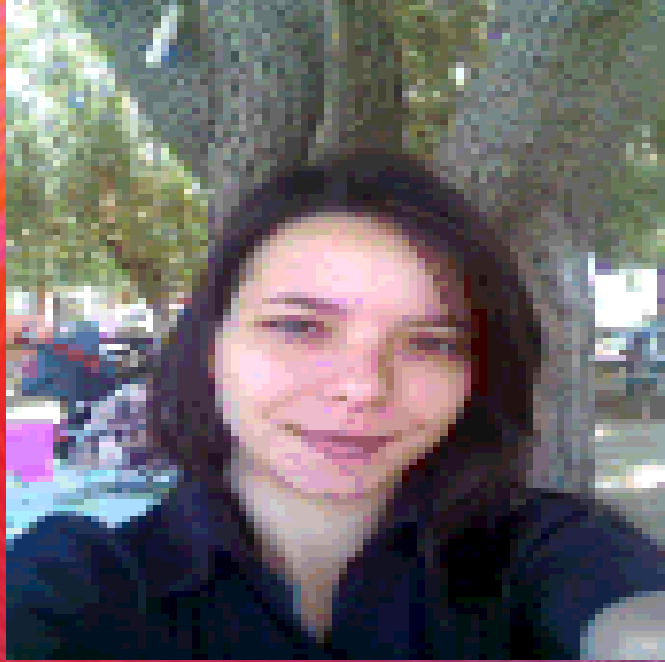
## SONUÇ:

- ✓ Sirke ile karbonat arasında olan tepkimeler sonucu  $\text{CO}_2$  gazı şu şekilde açığa çıkar:



- ✓ Karbondioksit gazının yoğunluğu suyun yoğunluğundan az olduğundan dolayı kabarcıklar halinde su yüzeyine çıkar.





**SEIL KAHRAMAN**

**20433384**