

# Fermantasyon

## 1-Öğrenim Çıktısı

Bu deneyde, glikozun maya tarafından fermente edilmesi sürecini gözlemleyeceksiniz. Deney sonucunda fermantasyon ürünlerinin varlığını test ederek, fermantasyon sürecinin nasıl işlediğini anlayacaksınız.

## 2-Giriş

### Amaç

Deneyin amacı, glikoz çözeltisinin maya tarafından fermente edilmesi sonucu oluşan ürünleri gözlemlemek ve bu ürünlerin fermantasyon süreci üzerindeki etkisini belirlemektir.

### Arka Plan Bilgisi

Bira ve şarap, glikozun maya tarafından fermente edilmesiyle üretilir. Bu süreçte glikoz, alkol ve karbon dioksit dönuşür. Bu deneyde, fermantasyon işlemi gerçekleştirilecek ve elde edilen gazın varlığı test edilecektir.

### Araştırma Sorusu

Fermantasyon sırasında hangi gaz oluşur ve bu gaz nasıl tespit edilebilir?

### Hipotez

Glikozun maya tarafından fermente edilmesi sonucu, karbondioksit gazı oluşacaktır ve bu gaz kireç suyuyla etkileşime girerek bulanıklık oluşturacaktır.

## 3-Yöntem

### Değişkenler

#### Bağımsız Değişken

Maya ve glikoz çözeltisi.

#### Bağımlı Değişken

Fermantasyon sonucu oluşan gazın varlığı.

#### Kontrol Değişkeni

Çözeltinin sıcaklığı, kullanılan glikoz ve maya miktarı.

## Malzemeler

- Erlenmeyer flask - 5 g glikoz - 50 ml ılık su - 1 g maya - Pamuk - Kireç suyu içeren kaynatma tüpü - Koruyucu gözlük

## Prosedür

### Ders 1:

1. Erlenmeyer flask içine 5 g glikoz koyun ve 50 ml ılık su içinde çözün.
2. Glikoz çözeltisine 1 g maya ekleyin ve flaskın ağzını pamukla kapatın.
3. Fermantasyonun gerçekleşmesi için 20 dakika bekleyin.
4. Pamuğu çıkarın ve flask içindeki görünmez gazı dikkatlice kireç suyu içeren kaynatma tüpüne aktarın. Sıvı dökmemeye dikkat edin.
5. Kireç suyunu tüp içinde yavaşça çalkalayın ve ne olduğunu gözlemleyin.

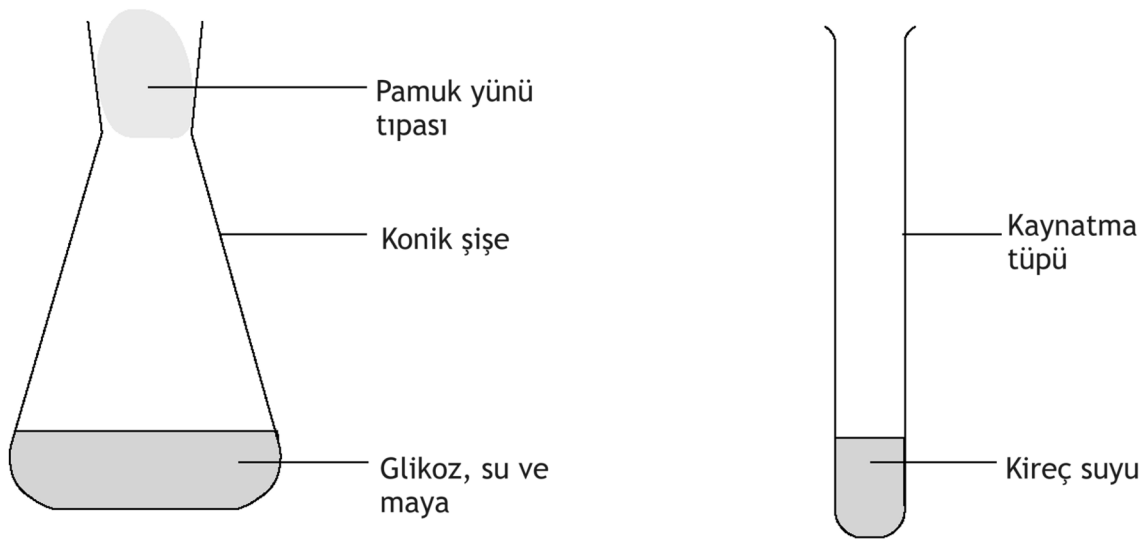
### Ders 2:

1. Çözeltinin kokusunu not edin.

### Güvenlik

- Göz koruması takın.
- Ürünü tatmayın.

## 4-Gözlemler



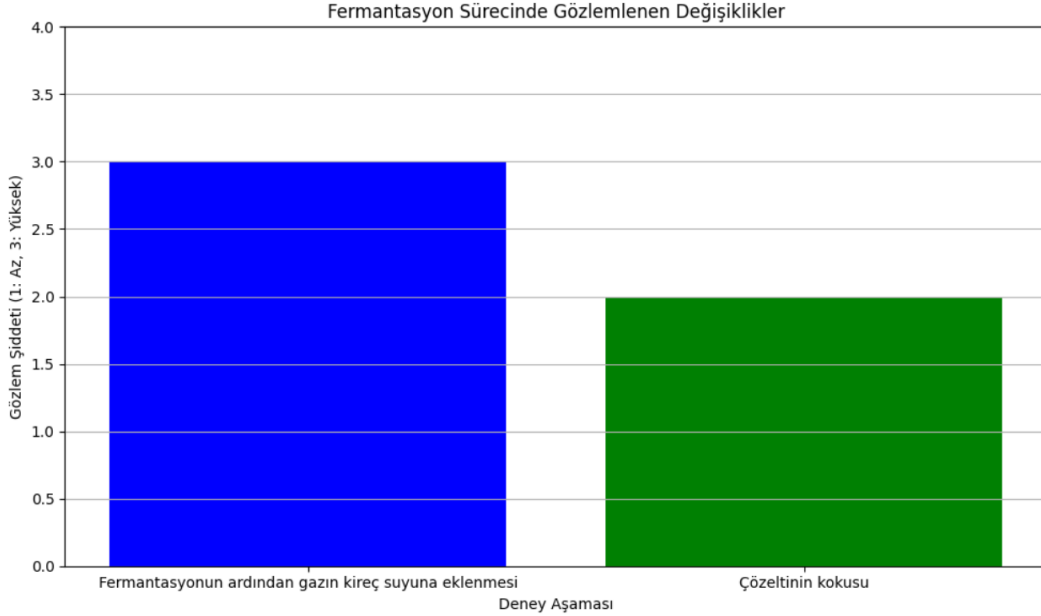
Deney esnasındaki gözlemler ve yapılan işlemler için çekilen fotoğraflar veya çizimler.

## 5-Veriler

Deney Aşaması	Gözlemler
Fermantasyonun ardından gazın kireç suyuna eklenmesi	Kireç suyunda bulanıklık oluştu, CO <sub>2</sub> gazı varlığı tespit edildi.
Çözeltinin kokusu	Keskin, alkole benzer bir koku tespit edildi.

## 6-Sonuçlar

### Grafik



### Veri Analizi

Fermantasyon sırasında oluşan gazın karbondioksit olduğu, kireç suyunun bulanıklık oluşturmasıyla doğrulanmıştır. Çözeltinin keskin kokusu ise alkol üretiminin gerçekleştiğini göstermektedir.

### Sonuç

Deney sonucunda, glikozun maya tarafından fermente edilmesi sırasında karbondioksit gazının açığa çıktığı ve fermantasyon süreci sonunda alkol oluştuğu tespit edilmiştir.

## 7-Tartışma

### Sonuçların Yorumlanması

Sonuçlar, fermantasyon sürecinin glikozun alkol ve karbondioksit'e dönüşümüyle karakterize olduğunu göstermektedir.

### Hatalar ve Sınırlamalar

Fermantasyon süresince sıcaklık ve maya miktarındaki değişiklikler sonuçları etkileyebilir. Ayrıca, gazın tamamen kireç suyuna aktarılmaması durumunda bulanıklık yeterince belirgin olmayabilir.

### Gelecek Araştırmalar

Farklı şeker türleriyle fermantasyon işlemi yapılarak, sonuçların nasıl değiştiği incelenebilir.

## 8-Ekler

### Güvenlik Önlemleri

- **Ürünü tatmayın.**
- Kimyasallarla çalışırken göz koruması kullanın. - Asitlerle çalışırken dikkatli olun ve güvenlik kurallarına uyun.-Deney sırasında dikkatli olun ve dökülmeleri önleyin.
  - Direkt koklama yapmayın.
- Deney-proje sırasında oluşan kazalardan bilimordusu.com sorumlu değildir. Laboratuvar ve güvenlik kurallarına uyunuz.
  - Gaz çıkış borusunu ısıtmayı durdurduktan hemen sonra çıkarın.
- Bazı metal bileşikler toksik olabilir; toz kaldırmaktan kaçının ve deney sonunda ellerinizi iyice yıkayın.
  - Bütün deney ve projelerde mutlaka **yetişkin desteği** alın.

### Referanslar

 Projeler  
<https://bilimordusu.com/>