

# Fil Dişı Macunu

## 1-Öğrenim Çıktısı

Bu deneyde, hidrojen peroksit ve potasyum iyodürün kimyasal reaksiyonu sonucu oluşan köpüğü gözlemleyeceksiniz. Deneyin amacı, katalizörlerin kimyasal reaksiyonları nasıl hızlandırdığını anlamaktır.

## 2-Giriş

### Amaç

Deneyin amacı, hidrojen peroksit ve potasyum iyodürün kimyasal reaksiyonunu gözlemlemek ve bu reaksiyonun sonucunda oluşan köpüğün nasıl oluştuğunu incelemektir.

### Arka Plan Bilgisi

Hidrojen peroksit ( $H_2O_2$ ), kararsız bir bileşiktir ve zamanla su ( $H_2O$ ) ve oksijen gazına ( $O_2$ ) ayrışır. Bu reaksiyon normalde yavaş gerçekleşir. Ancak, bir katalizör, bu reaksiyonun hızını dramatik şekilde artırabilir. Potasyum iyodür (KI) bu reaksiyonda katalizör olarak görev yapar ve hidrojen peroksiti hızla parçalayarak büyük miktarda oksijen gazı üretir. Bu gaz, sabunlu suyla birleştiğinde köpük oluşur ve hızla genişleyen bir "macun" yapısı ortaya çıkar.

### Araştırma Sorusu

Hidrojen peroksit ve potasyum iyodür arasındaki reaksiyon nasıl gerçekleşir ve bu reaksiyonun sonucunda ne tür bir yapı oluşur?

### Hipotez

Hidrojen peroksit, potasyum iyodürün katalizörlüğü altında hızla su ve oksijen gazına ayrışır, bu da sabunlu suyla birleşerek büyük miktarda köpük oluşturur.

## 3-Yöntem

### Değişkenler

#### Bağımsız Değişken

Potasyum iyodür miktarı.

#### Bağımlı Değişken

Oluşan köpük miktarı ve köpüğün yüksekliği.

#### Kontrol Değişkeni

Hidrojen peroksit konsantrasyonu, sabun miktarı.

### Malzemeler

Hidrojen peroksit ( $H_2O_2$ ) (%6 veya daha yüksek konsantrasyon önerilir) - Potasyum iyodür (KI) - Sıvı sabun veya bulaşık deterjanı - Gıda boyası (isteğe bağlı, görsel etki için) - Büyük cam silindir veya benzer bir kap - Karıştırma çubuğu - Güvenlik gözlüğü, eldiven, laboratuvar önlüğü (güvenlik önlemleri için)

### Prosedür

1. Büyük bir cam silindir içerisine bir miktar sıvı sabun ekleyin. Daha dramatik bir etki için gıda boyası da ekleyebilirsiniz.
2. Silindire yaklaşık %6 konsantrasyonunda hidrojen peroksit ekleyin.
3. Aynı bir kapta potasyum iyodürü bir miktar suyla karıştırarak çözeltisini hazırlayın.
4. Potasyum iyodür çözeltisini hızlıca silindire dökün ve hızla geri çekilin.
5. Reaksiyon başladığında, hızla yükselen ve dışarı taşan köpüğü gözlemleyin.



#### Güvenlik

- Yüksek konsantrasyonlu hidrojen peroksit ciltte tahrişe neden olabilir, bu nedenle eldiven ve göz koruması kullanın.
- Deneyi iyi havalandırılan bir alanda veya dışarıda yapın.

## 4-Gözlemler



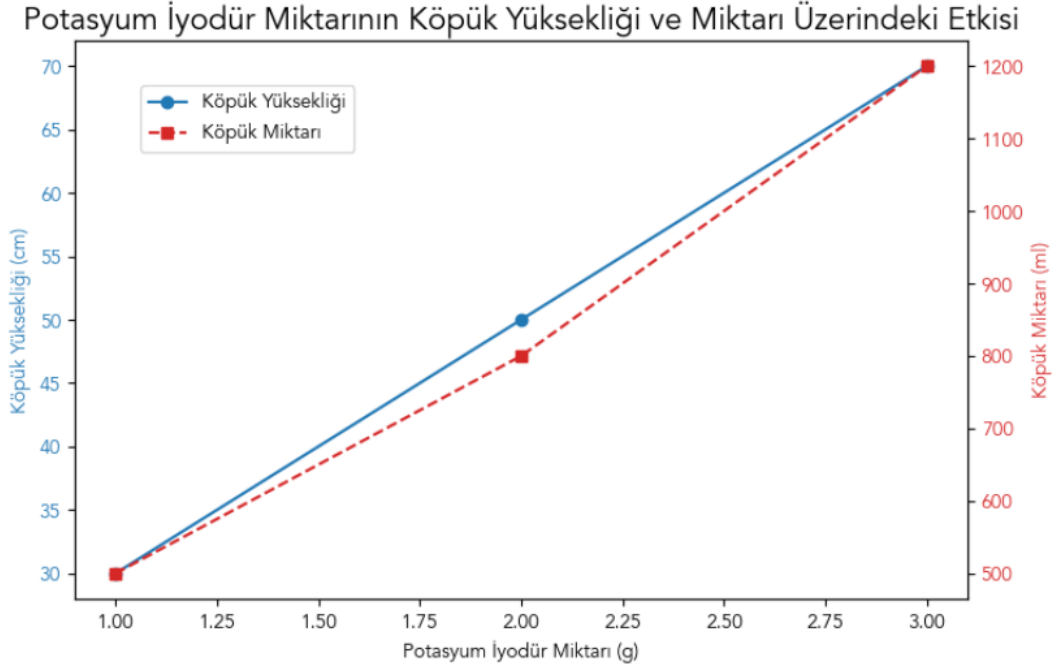
Deney esnasındaki gözlemler ve yapılan işlemler için çekilen fotoğraflar veya çizimler.

## 5-Veriler

Potasyum İyodür Miktarı (g)	Köpük Yüksekliği (cm)	Köpük Miktarı (ml)
1.0	30	500
2.0	50	800
3.0	70	1200

## 6-Sonuçlar

### Grafik



### Veri Analizi

Potasyum iyodür miktarı arttıkça, oluşan köpüğün yüksekliği ve miktarı da artmıştır. Bu, katalizör miktarının artmasının, hidrojen peroksit reaksiyonunu daha hızlı ve güçlü bir şekilde başlattığını gösterir.

### Sonuç

Deney sonucunda, hidrojen peroksit ve potasyum iyodür arasındaki reaksiyonun çok miktarda köpük oluşturduğu gözlemlenmiştir. Potasyum iyodür, bu reaksiyonu hızlandıran bir katalizör olarak görev yapar.

## 7-Tartışma

### Sonuçların Yorumlanması

Sonuçlar, katalizörlerin kimyasal reaksiyonları hızlandırma kapasitesini açıkça göstermektedir. Bu deney, öğrencilerin katalizörlerin kimyasal tepkimelerdeki rolünü anlamalarına yardımcı olur.

### Hatalar ve Sınırlamalar

Potasyum iyodür ve hidrojen peroksit miktarlarının doğru ayarlanamaması, sonuçları etkileyebilir. Ayrıca, kullanılan kapların boyutu da köpüğün dışarı taşmasını etkileyebilir.

### Gelecek Araştırmalar

Farklı katalizörler veya farklı konsantrasyonlarda hidrojen peroksit kullanılarak benzer deneyler yapılabilir ve bu maddelerin reaksiyonları incelenebilir.

## 8-Ekler

### Güvenlik Önlemleri

- Yüksek konsantrasyonlu hidrojen peroksit ve potasyum iyodür ile çalışırken dikkatli olun ve koruyucu ekipman kullanın.
- Deneyi iyi havalandırılan bir alanda yapın.
- 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 kaçın ve deney sonunda ellerinizi iyice yıkayın.
- Bütün deney ve projelerde mutlaka **yetişkin desteği** alın.

### Referanslar

 Projeler  
<https://bilimordusu.com/>