

## Paslanmanın Nedenleri

### 1-Öğrenim Çıktısı

Bu deney, demir ve çeliğin paslanması için gerekli koşulları ve paslanmayı önlemek için kullanılabilir yöntemleri araştırmayı amaçlar.

### 2-Giriş

#### Amaç

Paslanmanın oluşabilmesi için gerekli koşulları anlamak ve bu süreci önlemek için etkili yöntemler belirlemek.

#### Arka Plan Bilgisi

Demir ve çeliğin paslanması, çevrede sıkça gözlemlenen bir kimyasal süreçtir. Paslanma, demirin oksijen ve su ile tepkimeye girmesi sonucu meydana gelir ve metali zayıflatarak maddi zararlarla sonuçlanır. Bu deneyde, paslanma için gerekli koşullar test edilecektir.

#### Araştırma Sorusu

Paslanmanın oluşumu için hangi koşullar gereklidir ve bu koşullar nasıl kontrol edilebilir?

#### Hipotez

Demir, oksijen ve suyun birlikte varlığı olmadan paslanmaz. Paslanmayı önlemek için bu faktörlerden en az birinin uzaklaştırılması gereklidir.

### 3-Yöntem

#### Değişkenler

##### Bağımsız Değişken

Tüplerdeki koşullar (su, kaynamış su + yağ, kalsiyum klorür).

##### Bağımlı Değişken

Tüplerdeki çivilerin paslanma durumu.

##### Kontrol Değişkeni

Kullanılan çivilerin türü ve tüp hacmi.

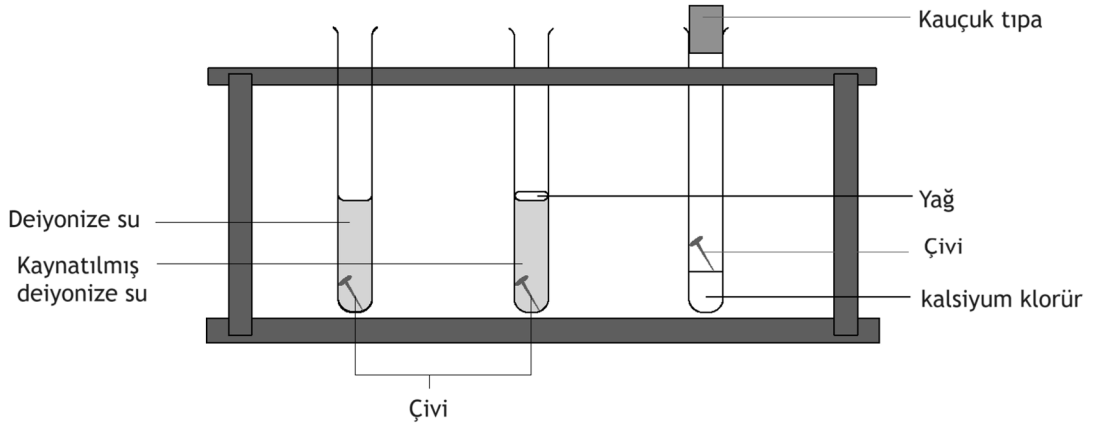
## Malzemeler

Deneyde kullanılan malzemeler şunlardır: temizlenmiş çiviler, deiyonize su, kaynatılmış deiyonize su, yağ, susuz kalsiyum klorür granülleri, test tüpleri ve mantar tıpa. Ayrıca tüplerin sabitlenmesi için gerekli ekipmanlar deney düzeni içinde kullanılabilir.

## Prosedür

1. Temiz bir çivi, az miktarda deiyonize su içeren bir test tüpüne yerleştirilir.
2. Bir başka çivi, kaynatılmış deiyonize su ve üzerine 1 cm derinlikte yağ eklenmiş bir tüpe yerleştirilir.
3. Üçüncü tüpe 2 cm derinliğinde susuz kalsiyum klorür eklenir, üzerine bir çivi yerleştirilir ve tüp mantarla kapatılır.
4. Tüpler 3 gün bekletilir ve çiviler yeniden incelenir.

## 4-Gözlemler



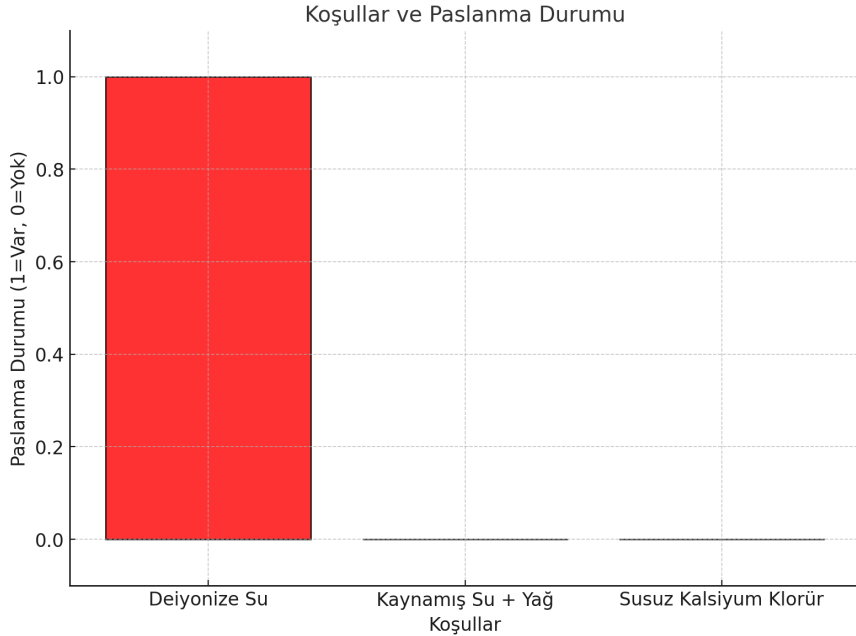
Deney esnasındaki gözlemler ve yapılan işlemler için çekilen fotoğraflar veya çizimler.

## 5-Veriler

Tüp Numarası	Koşullar	Gözlemler (3 Gün Sonra)
1	Deiyonize su	Çivi üzerinde paslanma gözlemlendi.
2	Kaynamış su ve yüzeyde yağ tabakası	Çivi üzerinde paslanma gözlenmedi.
3	Susuz kalsiyum klorür	Çivi üzerinde paslanma gözlenmedi.

## 6-Sonuçlar

### Grafik



### Veri Analizi

- Tüp 1:** Paslanma mevcut (su ve oksijen var).  
**Tüp 2:** Paslanma yok (oksijen suya ulaşamıyor).  
**Tüp 3:** Paslanma yok (su mevcut değil).

### Sonuç

Demirin paslanması için hem su hem de oksijen gereklidir. Suya yağ eklemek veya ortamdaki suyu uzaklaştırmak (kalsiyum klorür gibi) paslanmayı önler.

## 7-Tartışma

### Sonuçların Yorumlanması

Deney, paslanma için oksijen ve suyun bir arada bulunmasının gerekliliğini doğrulamaktadır.

### Hatalar ve Sınırlamalar

Tüplerde hava sızması olasılığı sonuçları etkileyebilir.

### Gelecek Araştırmalar

Farklı metallerde paslanmayı önleme yöntemleri veya koruyucu kaplama malzemelerinin etkinliği araştırılabilir.

## 8-Ekler

### Güvenlik Önlemleri

- Kimyasallarla çalışırken göz koruması kullanın. Çözeltilerle temastan kaçınınız.-Deney sırasında dikkatli olun ve dökülmeleri önleyin.
  - Direkt koklama yapmayın.
- Deney-proje sırasında oluşan kazalardan bilimordusu.com sorumlu değildir. Laboratuvar ve güvenlik kurallarına uyunuz.
  - Kimyasallarla çalışırken göz koruyucu kullanınız.
  - Deney sırasında dökülmeleri önlemek için dikkatli çalışınız.

### Referanslar

 Projeler  
<https://bilimordusu.com/>