

Karbondiyoksit Yangın Söndürücü

1-Öğrenim Çıktısı

Bu deney, sodyum bikarbonat ve sirke reaksiyonu sonucu oluşan karbondiyoksit gazının yangın söndürme üzerindeki etkisini göstermeyi öğretir.

2-Giriş

Amaç

Karbondiyoksit gazının yangın söndürme mekanizmasını anlamak.

Arka Plan Bilgisi

Karbondiyoksit gazı, yangın söndürmede kullanılan etkili bir gazdır. Yanma olayının devam edebilmesi için oksijene ihtiyaç vardır. CO₂, oksijeni ortadan kaldırarak alevi söndürür. Bu deney, bu mekanizmayı açıklamak için tasarlanmıştır.

Araştırma Sorusu

Sodyum bikarbonat ve sirke reaksiyonu ile oluşan karbondiyoksit gazı, bir mum alevini söndürebilir mi?

Hipotez

Sodyum bikarbonat ve sirke reaksiyona girdiğinde karbondiyoksit gazı oluşur. Bu gaz, havadaki oksijen miktarını azaltarak mum alevini söndürür.

3-Yöntem

Değişkenler

Bağımsız Değişken

Kullanılan sodyum bikarbonat ve sirke miktarı.

Bağımlı Değişken

Alevin sönüp sönmediği.

Kontrol Değişkeni

Mum boyutu ve yanma süresi.

Malzemeler

Deneyde kullanılan malzemeler şunlardır: küçük bir mum, sodyum bikarbonat, sirke, beher, karıştırma çubuğu ve göz koruyucu ekipman. Bu malzemeler, karbondioksit gazının üretilmesi ve yangın söndürme mekanizmasının gözlemlenmesi için kullanılmıştır.

Prosedür

1. Küçük bir mum yakın ve güvenli bir yüzeye yerleştirin.
2. Bir beher içerisine bir yemek kaşığı sodyum bikarbonat ekleyin.
3. Üzerine 30 ml sirke dökün.
4. Reaksiyon sırasında oluşan karbondioksit gazını dikkatlice mumun üzerine yönlendirin.
5. Mumun sönüp sönmediğini gözlemleyin.

Güvenlik Önlemleri

- Mum ve reaksiyon sırasında oluşan gazlarla dikkatli olunuz.
- Deneyi iyi havalandırılan bir alanda yapınız.

4-Gözlemler



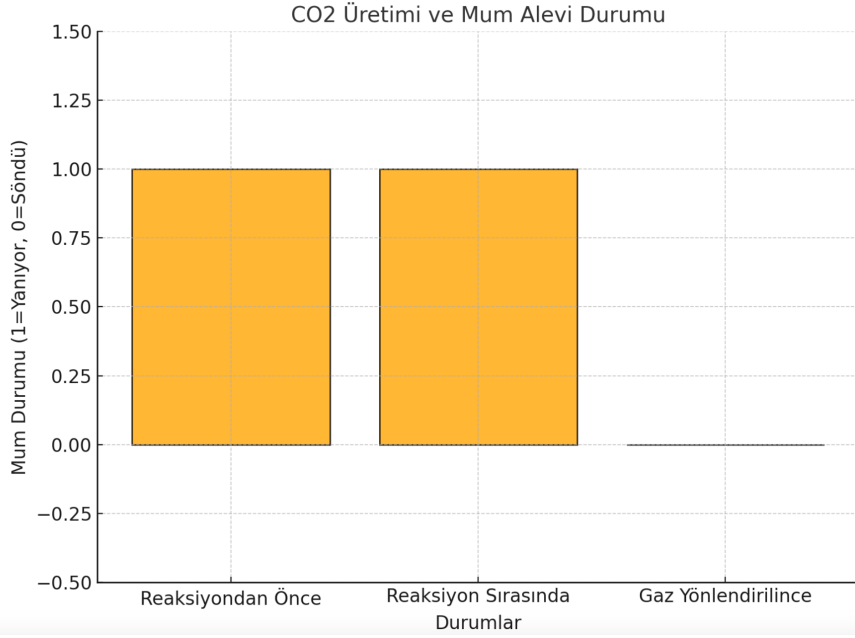
Deney esnasındaki gözlemler ve yapılan işlemler için çekilen fotoğraflar veya çizimler.

5-Veriler

Durum	Gözlem
Reaksiyondan önce	Mum yanıyor.
Reaksiyon sırasında	Gaz çıkışı görülüyor.
Gaz mum üzerine yönlendirildiğinde	Alev söndü.

6-Sonuçlar

Grafik



Veri Analizi

Deneyde, sodyum bikarbonat ve sirke reaksiyonu sonucunda karbondioksit gazı oluştu. Bu gaz, mum alevine yönlendirildiğinde alevi söndürdü. Karbondioksit, havadaki oksijeni azaltarak yanmayı engelledi ve yangın söndürücülerdeki etkili kullanımını doğruladı.

Sonuç

Sodyum bikarbonat ve sirke reaksiyonu ile oluşan karbondioksit gazı, mum alevini başarıyla söndürdü. Bu, CO₂'nin yangın söndürme mekanizmasını desteklemektedir.

7-Tartışma

Sonuçların Yorumlanması

CO₂ gazı, oksijeni ortadan kaldırarak yanma olayını durdurmuştur.

Hatalar ve Sınırlamalar

Gazın yeterince yönlendirilmemesi sonuçları etkileyebilir.

Gelecek Araştırmalar

Farklı reaksiyonlarla daha fazla CO₂ üretimi ve etkinliği incelenebilir.

8-Ekler

Güvenlik Önlemleri

- Kimyasallarla çalışırken dikkatli olun ve iyi havalandırılan bir ortamda çalışın.
- Alevle çalışırken dikkatli olun ve uygun laboratuvar kurallarına uyun.
- 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.
- Mum ve reaksiyon sırasında oluşan gazlarla dikkatli olunuz.
- Deneyi iyi havalandırılan bir alanda yapınız.

Referanslar

 Projeler
<https://bilimordusu.com/>