

Soğuk Ateş

1-Öğrenim Çıktısı

Bu deneyde, alkol, su ve borik asit kullanarak yeşil renkli, soğuk görünümlü alevler elde edeceksiniz. Deneyin amacı, borik asitin alev renklendirme etkisini gözlemlemektir.

2-Giriş

Amaç

Deneyin amacı, alkol ve su karışımına borik asit eklenmesiyle elde edilen yeşil renkli alevlerin gözlemlenmesidir.

Arka Plan Bilgisi

Borik asit, yanıcı maddelerle karıştırıldığında yeşil renkli alevler oluşturur. Bu etki, bor elementinin karakteristik bir özelliğidir. Alevin yeşil rengi, borik asitin yanması sırasında yaydığı karakteristik ışık spektrumundan kaynaklanır.

Araştırma Sorusu

Alkol, su ve borik asit karışımı yakıldığında yeşil renkli alevler elde edilebilir mi?

Hipotez

Alkol, su ve borik asit karışımı yakıldığında, borik asit alevi yeşil renkte renklendirecektir.

3-Yöntem

Değişkenler

Bağımsız Değişken	Kullanılan borik asit miktarı.
Bağımlı Değişken	Oluşan alevin rengi ve parlaklığı.
Kontrol Değişkeni	Alkol ve su miktarı, ortam sıcaklığı.

Malzemeler

- Alkol (etanol veya metanol): 50 ml.
- Su: 50 ml.
- Borik asit: 5 gram.
- Kap: Karıştırma ve yakma için.
- Çakmak veya kibrit: Karışımı yakmak için.
- Koruyucu ekipman: Eldiven, gözlük, yangın söndürücü.

Prosedür

1. Bir kaba 50 ml alkol ve 50 ml su ekleyin ve iyice karıştırın.
2. Karışıma 5 gram borik asit ekleyin ve tamamen çözülene kadar karıştırın.
3. Hazırladığınız karışımı dikkatlice yakarak alevin rengini gözlemleyin.
4. Alevin yeşil renkte olup olmadığını ve parlaklığını not alın.
5. Farklı miktarlarda borik asit ekleyerek deneyi tekrarlayın ve gözlemlerinizi kaydedin.



Güvenlik

- Alkol son derece yanıcıdır; yangın söndürücü hazır bulundurun.
- Eldiven, gözlük ve diğer koruyucu ekipmanları kullanın.
- Deneyi yalnızca uygun havalandırılmalı ve güvenli bir ortamda yapın.

4-Gözlemler



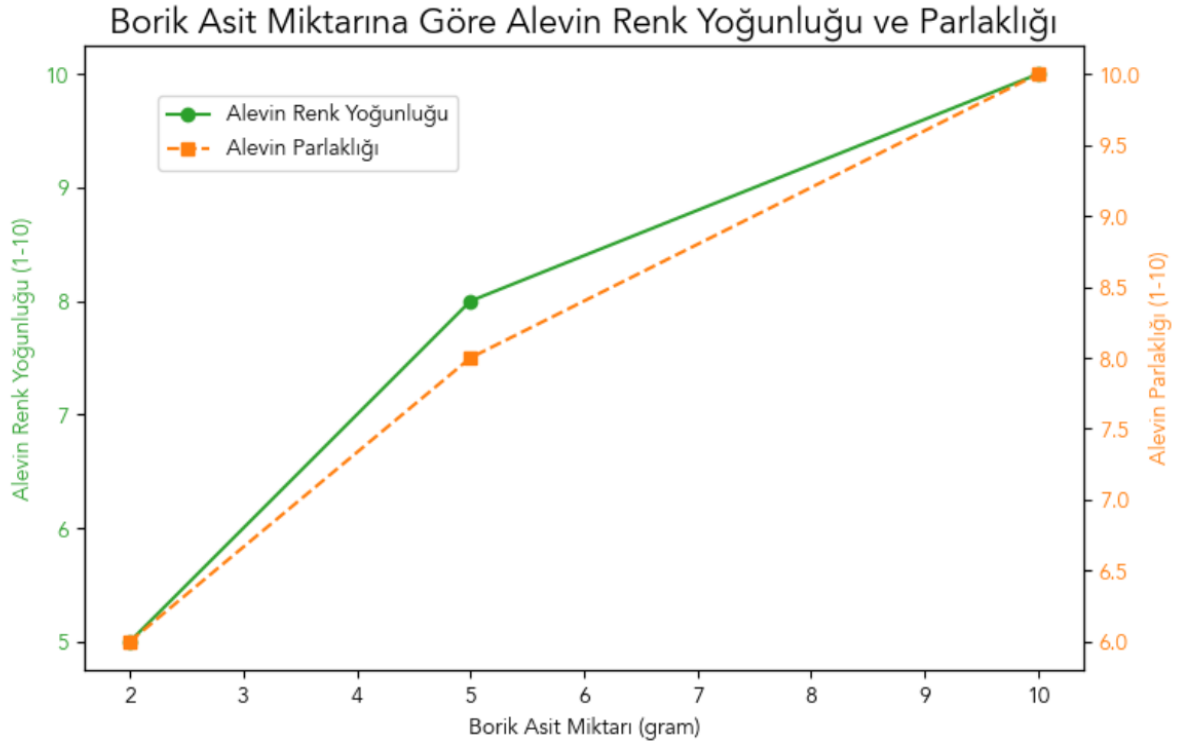
Deney esnasındaki gözlemler ve yapılan işlemler için çekilen fotoğraflar veya çizimler.

5-Veriler

Borik Asit Miktarı (gram)	Oluşan Alevin Rengi (Yeşil: 1-10)	Alevin Parlaklığı (1-10)
2	5	6
5	8	8
10	10	10

6-Sonuçlar

Grafik



Veri Analizi

Borik asit miktarı arttıkça, alevin yeşil rengi daha belirgin hale gelmiş ve parlaklığı artmıştır. Bu, borik asitin alev renklendirme üzerindeki etkisini göstermektedir.

Sonuç

Deney sonucunda, borik asit eklenmiş alkol ve su karışımından yeşil renkli, soğuk görünümlü alevler elde edilmiştir. Borik asit miktarı arttıkça, alevin rengi ve parlaklığı da artmıştır.

7-Tartışma

Sonuçların Yorumlanması

Sonuçlar, borik asitin alev renklendirme özelliğini doğrulamaktadır. Bu deney, öğrencilerin kimyasal maddelerin alev üzerindeki etkilerini anlamalarına yardımcı olur.

Hatalar ve Sınırlamalar

Kullanılan alkol türü veya borik asitin saflığı alevin rengini ve parlaklığını etkileyebilir. Ayrıca, ortam sıcaklığı ve ışık koşulları da gözlemlenen renklerin algılanmasını etkileyebilir.

Gelecek Araştırmalar

Farklı kimyasalların alev renklendirme etkileri üzerinde çalışmak, bu süreci daha detaylı anlamak için kullanılabilir.

8-Ekler

Güvenlik Önlemleri

- Deneyi yalnızca uygun güvenlik önlemleri alarak yapın.
- Yanıcı maddelerle çalışırken dikkatli olun ve koruyucu ekipman kullanın.
- 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/>