

Deniz Suyu

1-Öğrenim Çıktısı

Bu deneyde, deniz suyunda bulunan çeşitli tuzları ayırarak deniz suyunun kimyasal bileşenlerini inceleyeceksiniz. Deneyin amacı, deniz suyunun çeşitli tuzları nasıl içerdiğini ve bu tuzların nasıl ayrılabilirliğini göstermektir.

2-Giriş

Amaç

Deneyin amacı, deniz suyunda bulunan tuzları ayırarak deniz suyunun bir karışım olduğunu ve bu karışımın farklı tuzlar içerdiğini göstermektir.

Arka Plan Bilgisi

Deniz suyu, çeşitli tuzlar içeren bir çözelti olarak bilinir. Bu deneyde, deniz suyu ısıtılarak ve buharlaştırılarak tuzlar ayrıştırılacak ve farklı tuzların özellikleri gözlemlenecektir.

Araştırma Sorusu

Deniz suyu tek bir madde midir yoksa bir karışım mıdır? Ayrılan tuzlar arasındaki fark nedir?

Hipotez

Deniz suyu bir karışımdır ve çeşitli tuzları içerir. Isıtma ve buharlaştırma işlemleri sırasında bu tuzlar birbirinden ayrılabilir.

3-Yöntem

Değişkenler

Bağımsız Değişken

Isıtma süresi.

Bağımlı Değişken

Elde edilen tuz miktarı ve türü.

Kontrol Değişkeni

Deniz suyu miktarı (200 ml), deniz suyu bileşimi.

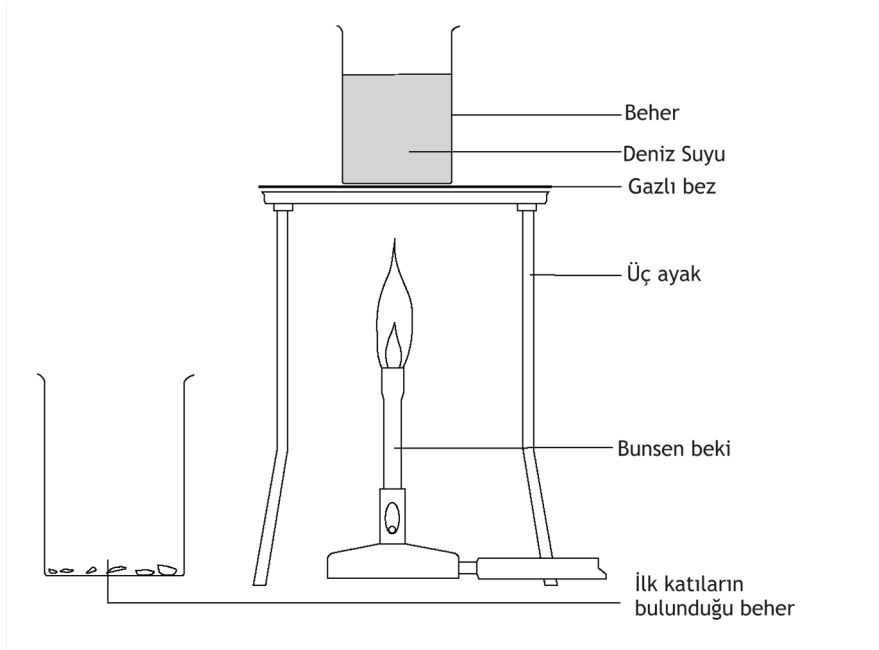
Malzemeler

- 200 ml deniz suyu - 250 ml beher - 100 ml beher - Tuzlu su - Hidroklorik asit (HCl) - Bunsen brülörü - Üç ayak - Tel ızgara - Filtre kağıdı ve filtre düzeneği - Göz koruması

Prosedür

1. 200 ml deniz suyunu 250 ml'lik bir beher içine koyun.
2. Deniz suyunu kaynama noktasına kadar ısıtın ve sıvı 60-70 ml kalana kadar kaynatmaya devam edin. Katı bir madde görüldüğünde ısıtmayı durdurun ve katının çökmesini bekleyin.
3. Temiz sıvıyı başka bir beher içerisine boşaltın (dekanter).
4. Geride kalan katıya birkaç damla hidroklorik asit ekleyin. Ne olduğuna dikkat edin.
5. Beheri tekrar ısıtın ve sıvı seviyesi 20-40 ml arasında olduğunda bir katı madde daha oluşana kadar kaynatmaya devam edin.
6. Sıvıyı filtreleyin, beheri yıkayın ve sıvıyı tekrar kaynatın, neredeyse hiç sıvı kalmayana kadar. Soğumasını bekleyin. Ne gözlemediğinizi not edin.

4-Gözlemler



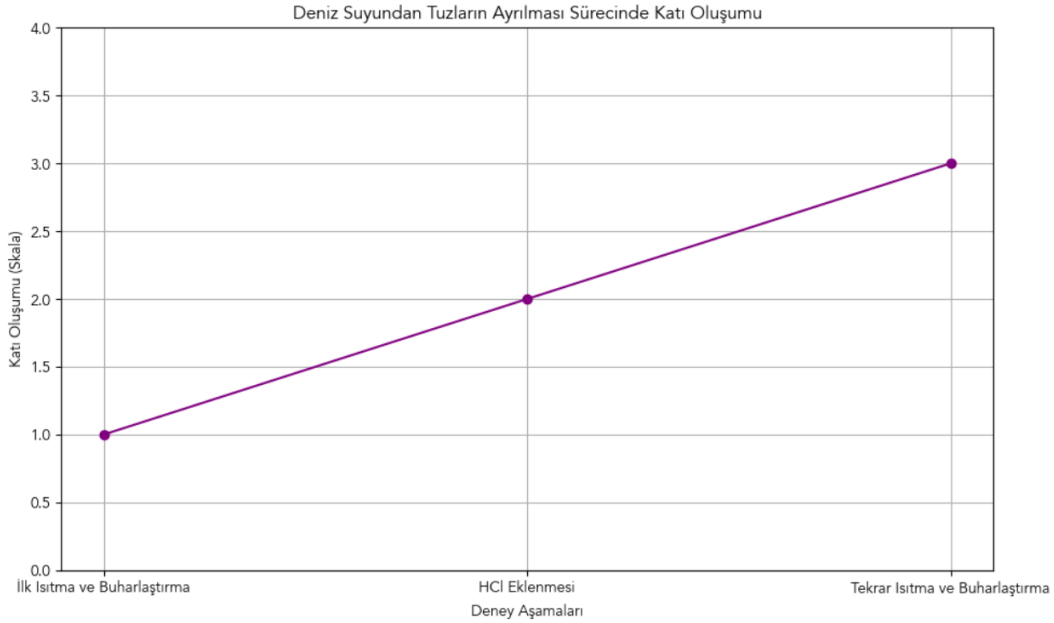
Deney esnasındaki gözlemler ve yapılan işlemler için çekilen fotoğraflar veya çizimler.

5-Veriler

İşlem Aşaması	Gözlemler
Deniz suyunun ısıtılması ve buharlaştırılması	İlk katı maddenin oluşumu, berrak sıvı kalır
Sıvının dekantasyonu	Katı ve berrak sıvı ayrılır
Hidroklorik asit eklenmesi	Gaz çıkışı veya çözünme gözlemlenebilir
Tekrar ısıtma ve buharlaştırma	İkinci katı maddenin oluşumu

6-Sonuçlar

Grafik



Veri Analizi

Deniz suyunun ısıtılması ve buharlaştırılması ile farklı tuzlar ayrıldı. Katı maddelerin oluşumu deniz suyunun tek bir madde olmadığını, birden fazla bileşen içerdiğini gösterir.

Sonuç

Deney sonucunda, deniz suyunun bir karışım olduğu ve farklı tuzlar içerdiği gözlemlenmiştir. Isıtma ve buharlaştırma işlemleri ile bu tuzlar ayrılmış ve farklı özellikleri gözlemlenmiştir.

7-Tartışma

Sonuçların Yorumlanması

Sonuçlar, deniz suyunun çeşitli tuzlardan oluşan bir karışım olduğunu ve bu tuzların farklı özelliklere sahip olduğunu göstermektedir. Hidroklorik asit eklenmesi ile gerçekleşen reaksiyonlar, farklı tuzların kimyasal özelliklerini ortaya koymaktadır.

Hatalar ve Sınırlamalar

Deniz suyunun bileşimi ve kullanılan deniz suyu miktarı sonuçları etkileyebilir. Ayrıca, ısıtma süresi ve sıcaklık da elde edilen katı maddelerin türünü etkileyebilir.

Gelecek Araştırmalar

Farklı deniz suyu örnekleri kullanılarak benzer deneyler yapılabilir ve elde edilen tuzların türleri daha ayrıntılı olarak incelenebilir.

8-Ekler

Güvenlik Önlemleri

- **Sıcak çözeltilerle çalışırken dikkatli olun.**
- 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/>