

ÇILGIN BİLİM

Etkinliğin Amacı:

Maddeleri bir araya getirerek oluşturduğu karışıma şekil vermek.
Oluşturduğu şekil üzerinde asit-baz tepkimesini gözlemlemek ve rapor tutmak.

Ünite/Tema:

Bilimi Seviyorum!



**KEŞİF
KUTUSU**



ÇILGIN BİLİM

Merak Uyandıralım



Öğrencilere aşağıdaki sorular yöneltilir:

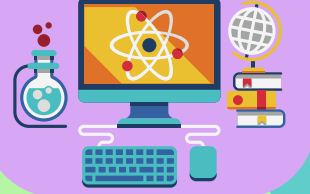
- Bir bilim insanı olsaydın ne icat etmek isterdin?
- “Ben deney yapmayı çok severim. Özellikle sonucunu beklerken çok heyecanlanırım.

Bilim insanları deney yaparken çok sabırlıdırlar ve çok titiz çalışırlar.” denilir. Etkinlik malzemelerinin çıkarılması ve incelenmesi istenir. Sirke gösterilerek “Sizce bunun içerisinde ne var, ben bunun tadına bakayım mı?” soruları yöneltilir. Cevaplar alındıktan sonra; “Bilim insanları içerisinde ne olduğunu bilmediği hiç bir maddeyi; koklamaz, tatmaz ve ellemez. Biz de bu üç kurala uyararak deneyimizi yapacağız. “Güvenliğimiz için eldivenlerimizi giyelim ve gözlüklerimizi takalım” diye söylenir.

Keşfetmeye Başlayalım!

Deney videosu, durdurularak izlenir. Set içeriği kontrol edilir ve deney yapılır. Tüm kapak ve paket açma adımları öğrencilerle aynı anda yapılır.

Videoyu durdurarak izle!



Set içeriği

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Deney matı | <input type="checkbox"/> Pastör Pipet |
| <input type="checkbox"/> Deney tepsisi | <input type="checkbox"/> Karıştırma Çubuğu |
| <input type="checkbox"/> Deney eldiveni | <input type="checkbox"/> Aktarma Kaşığı |
| <input type="checkbox"/> Karbonat | <input type="checkbox"/> Kalıp |
| <input type="checkbox"/> Sabun | <input type="checkbox"/> Karıştırma kabı |
| <input type="checkbox"/> Sirke | <input type="checkbox"/> Su (Set içeriğine dahil değil) |
| <input type="checkbox"/> Gıda Boyası | <input type="checkbox"/> "Çılgın Bilim" Deney Raporu |

Nasıl Yapıyoruz?

1. "Malzemelerinizden katı ve sıvı olanı gösterir misiniz?" denir.
2. Deney tepsi içine karıştırma kabı alınarak karbonat içerisine boşaltılır.
3. Karbonatın konulduğu kabın içerisine sabun eklenir ve karıştırma çubuğu ile karıştırılır.
4. Sabun dökülen karıştırma kabının yarısına su pastör pipet ile su aktarılır.
5. Bu karışımın tamamı karışana kadar karıştırılır.
6. Kalıp ele alınır ve karışım aktarma kaşığı yardımıyla kalıba aktarılır.
7. Kalıp, deney tepsisine ters çevrilir ve modelin üzerinden alınır.
8. Gıda boyası, pastör pipet yardımıyla ters çevrilen modele damlatılır.
9. Sirke, pastör pipet yardımı ile modelin üzerine hızlıca boşaltılır.
10. Tepkimede oluşan köpükler gözlemlenir.

Minik Bilim İnsanları Neleri Keşfetmeli?

Öğrencilere aşağıdaki soru yöneltilir:

- Bir bilim insanı olmak için nasıl özelliklerimiz olmalıdır?

Ateş, elektrik, telefon, ilaçlar nasıl bulundu? Bilim insanları her zaman bir şey üretmeliyim diye mi deneyler yapmıştı? Bilim insanları yapmış oldukları her çalışmada başarılı olamazlar. Bazen işler istedikleri gibi sonuçlanmayabilir. Bu kötü bir şey gibi gözükse de aslında bu sayede yeni şeyler keşfederler. Örneğin; gözle göremediğimiz mikropları uzaklaştıran ilaç tesadüfen bulunmuştur. Ampulü bulmak ise uzun bir zaman almıştır.

Bilim insanlarının ortak özellikleri nedir?

Bilim insanlarının bazı ortak özellikleri vardır. İstediklere hedefe ulaşırken çok sabırlıdırlar ve deneyleri yaparken güvenlik önlemlerine çok önem verirler. İçerisinde ne olduğunu bilmediği hiçbir maddeyi koklamaz, tatmaz ve çıplak elle tutmazlar. Deney sırasında bir şeyler yemez, içmezler. Deney eldiveni, gözlüğü takar ve önlük giyerler. Ve deney yaparken çok eğlenirler. Çünkü deneylerle birçok şeyi keşfeder ve yeni buluşlara imza atarlar. Bu keşifler nasıl başlar? Öncelikle merak ettiği şey üzerine düşünür ve soru sorarlar. Sonra bilgi toplarlar. Bu bilgiler üzerine tahminler kurarlar ve test ederler. Yani deney yaparlar. Son olarak deney sonuçlarını rapor haline getirirler.



Meraklısına Bilimsel Açıklama

Öğrencilere aşağıdaki soru yöneltilir:

- Kabarcıkları gözlemlediniz mi? Etrafımızda böyle kabaran başka ne var?

Günlük hayatımızda enerji ihtiyaçlarımızı karşılamak için besinleri tüketiriz. Ve bu besinlerden farklı tatlar alırız. İşte bunun nedenlerinden biri de aslında besinlerin içeriğidir. Besinlerin asit veya baz oluşu bizim o besini ekşi veya acı olarak tatmamızı sağlar. Örneğin; pul biber, sabun, diş macunu gibi maddeleri tükettiğimizde dilimizde acı hissederiz. Yeşil elma, vişne, limon gibi besin maddelerinin tükettiğinizde ise ekşi hissederiz. Besin maddelerini tüketirken hissedilen bu farklar içlerinde bulduklarını asit ve bazdan dolayıdır.

Asit ve bazlarda derecelerine göre ayrılırlar. Kuvvetli asit canlı cildine çok zarar veren bir maddedir. Asit içeren besinler çok kuvvetli asit değildir. Fakat kendi aralarında dereceleri vardır. Limonda bulunan asitin derecesi çok az iken, asitli bir içecekte daha fazladır. Örneğin karbonat bir baz ve sirke asittir. Bu besinleri kullandığımızda vücudumuza zarar vermez.

Asit ve bazlar bir araya geldiğinde asit-baz tepkimesi (reaksiyonu) oluşur. Sirke ve karbonat bir araya geldiğinde kimyasal bir tepkime sonucu karbondioksit gazı oluşur ve bu gazı çıkan hava kabarcıklardan net bir şekilde gözlemleyebiliriz.



Neler Keşfettik?

“Biz bu deneyde çok eğlendik öyle değil mi? Bilim sayesinde harika buluşlar yaparak hayatımızı kolaylaştırabilir, bazen de böyle eğlenceli deneyler yapabiliriz.” denir. Etkinlik sayfalarından "Çılgın Bilim" deney raporuna deneyin yapılış aşamaları çizdirilir. Etkinliğin sonunda, öğrencilere aşağıdaki sorular sorulur:

- 1.Etkinlikte nasıl hissettin?
- 2.Bugün öğrendiğin iki şey nedir?



Başka Neler Yapabiliriz?

Sevgili Öğretmenim,
Minik bilim insanlarımız ile bilimin eğlenceli dünyasına yolculuk yaptınız. Onları şaşırtacak “Patlamayan Balon” deneyini gösteri olarak yapabilirsiniz.

Patlamayan Balon

Malzemeler:

(İki adet balon, su, çakmak)

- Bir balonun içerisine su koyularak şişirilir.
- Diğer balon üfleyerek şişirilir.
- Su koyulan balonun altına çakmak ateşi tutulur.
- Öğrencilere “Neden patlamadı?” şeklinde soru yöneltilir.
- İçerisinde su olmayan balonun altına çakmağın ateşi tutulur.
- Öğrencilere “Neden patladı?” şeklinde soru yöneltilir.

Ne Oldu?

İçerisinde su olan balon, ısıyı alıp dağıttığından balon patlamadı.

Günün Sorusu



Bir araya geldiğinde köpükler çıkaran başka maddeler var mıdır?

**KEŞİF
KUTUSU**

KEŞİF KUTUSU



miniskop

www.miniskop.com.tr