

KÖPÜREN DİNOZOR

Etkinliğin Amacı:

Dinozorlar ile tanışmak. Asit ve bazı belirli oranlarda karıştırarak kimyasal tepkimeyi gözlemlemek.

Öğrenme Alanı/Tema:

Bilimsel Gözlem Yapabilme



 **KEŞİF
KUTUSU**

KÖPÜREN DİNOZOR

Merak Uyandıralım



Öğrencilere aşağıdaki sorular yöneltilir:

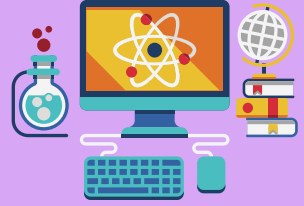
- Dinozorları sever misiniz? Peki ya baloncukları?
- Çok eski zamanlarda yaşayan canlıların varlığını nereden biliyoruz?
- Aranızda dinozor gören var mı?
- Bilim insanları nasıl çalışır?/Deney yaparken kendimizi korumak için nasıl önlemler alabiliriz?

“Bugün sizlerle köpüren bir dinozor yapacağız.” denir. Etkinlik malzemelerinin çıkarılması ve incelenmesi istenir. Asit gösterilerek “Bilim insanları içerisinde ne olduğunu bilmediği hiçbir maddeyi; koklamaz, tatmaz ve ellemez.” Biz de bu üç kurala uyararak deneyimizi yapacağız. “Güvenliğimiz için eldivenlerimizi giyelim ve gözlüklerimizi takalım” diye söylenir.

Keşfetmeye Başlayalım!

Etkinlik videosu, durdurularak izlenir. Etkinliğe başlamadan önce set içeriği kontrol edilir. Tüm kapak ve paket açma adımları öğrencilerle aynı anda yapılır.

Videoyu durdurarak izle!



Set içeriği

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Deney matı | <input type="checkbox"/> 1 paket asit (sitrik asit) |
| <input type="checkbox"/> Deney tepsi | <input type="checkbox"/> 1 paket baz (sodyumbikarbonat) |
| <input type="checkbox"/> 1 adet deney kabı | <input type="checkbox"/> Sabun |
| <input type="checkbox"/> 1 adet dinozor şablonu | <input type="checkbox"/> Su (Set içeriğine dahil değildir.) |
| <input type="checkbox"/> 1 adet karıştırma çubuğu | <input type="checkbox"/> “Köpüren Dinozor” Deney Raporu” |

etkinlik sayfası

.....

Nasıl Yapıyoruz?

1. Deney tepsiyi masaya yerleştirilir.
2. Dinozor şablonunu deney kabına takılır ve deney tepsinin içine koyulur.
3. Deney kabının yarısına kadar su doldurulur.
4. Bazın tamamı boşaltılır ve karıştırılır.
5. Sabun eklenir ve karıştırılır.
6. Karışımın üzerine asidin tamamını boşaltılır ve kimyasal tepkime gözlemlenir. (Bu aşamada asit ile baz tepkimeye gireceği için taşma olacaktır.)

Minik Bilim İnsanları Neleri Keşfetmeli?

Öğrencilere aşağıdaki sorular yöneltilir:

- Köpürmesini sağlayan madde sizce hangisi?
- Dinozorlar çok çok eski zamanlarda yaşamış, hala yaşayan dinozor var mıdır?

Dinozor çok çok eski dönemde ortaya çıkan, yaşayan tek üyeleri kuşlar olan sürüngenlerdir. Bilim insanları, dinozorları eskiden kertenkele olduğunu düşünüyorlardı. Bundan dolayı dinozor ismi “korkunç kertenkele” anlamına geliyor. Dinozorların kuşlar haricinde tüm türleri tükenmiştir.

Bilim insanları çeşitli kazı çalışmaları yaparak günümüze bu bilgileri ulaştırmıştır.

Deneyimizde dinozorun ağzından çıkan köpükler kimyasal maddeler ile oluşmuştur. Bu kimyasal maddelerden birisi asit, diğeri ise bazdır.

Asitlere; portakal, limon, elma örnekleri verebiliriz.

Baza; diş macunu, sabun örnekleri verebiliriz.

Baz; sağlık, temizlik ve güzellik gibi alanlarında kullanılan bir maddedir.

Bu iki kimyasal maddeyi bir araya getirdiğimizde bir tepkime olur ve karbondioksit gazı oluşur. Sıvı deterjanla bir araya gelince de baloncuklar oluşur.

Karbondioksit gazı insanların ve hayvanların nefes verirken dışarıya verdiği gazdır. Aynı zamanda soda ve gazoz gibi asitli içeceklerde de bulunur.

Karışımındaki tepkime arttıkça köpük dinozordan taşar.

Meraklısına Bilimsel Açıklama

Öğrencilere aşağıdaki soru yöneltilir:

- Günlük hayattan köpükleri başka nerelerde görürüz? Örneğin gazlı içeceklerdeki baloncuklar, deneyimizdeki baloncuklara benzer mi?

Etrafımızda birçok asit ve bazı görebiliriz. Örneğin; besinlerin sindirilebilmesi için mide öz suyunda asit bulunmaktadır. Yediğimiz elma, portakal, limon, ısırgan otu gibi besinlerde de asitler bulunmaktadır. Amonyak, sabun, kabartma tozu gibi maddeler ise bazik özellik göstermeleri ile bilinir.

Asitle bazlar bir araya geldiğinde kimyasal bir tepkime oluşur. Bu tepkimeler sonucunda tuz ve su oluşur. Bazı tepkimelerde de karbondioksit gazı açığa çıkar.

Asit + baz -----> Tuz + Su+ Karbondioksit gazı

Deneyde kullanılan asit; sitrik asit ve baz; sodyum bikarbonattır. Sitrik asit; turunçgillerden elde edilmiş asidik bir maddedir. Örneğin; portakalda bulunur.

Sodyum bikarbonat; sağlık, temizlik ve güzellik gibi alanlarında kullanılan bir maddedir. Örneğin; diş macununda bulunur.

Neler Keşfettik?

“Bugün sizinle bol köpürmeli kimyasal karışım yaptık ve çok eski zamanlarda yaşayan dinazorları keşfettik.” denir. Etkinlik sayfalarından “Dinozorum Nasıl Görünüyor?” deney raporuna dinozorumun resmi çizdirilir ve “Gölgem Hangisi?” etkinliği yaptırılır.

Öğrencilere etkinliğin sonunda;

- Bu etkinlik seni nasıl hissettirdi?
- Keşfetmek seni eğlendirdi mi? soruları yöneltilir.



Başka Neler Yapabiliriz?

Sevgili Öğretmenim,

Minik bilim insanlarımızla kimyasal bir tepkime yaparak "Bilime Merhaba" dediniz! Bilimsel gözlem yaptını. Yaptığınıza benzer bir kimyasal karışım yaparak "Dans Eden Mısırlar" deneyini gözlemleyebilirsiniz.

Dans Eden Mısırlar

Malzemeler:

- Sirke
- Karbonat
- Mısır
- Tepsi
- Deney kabı
- Yemek kaşığı

1. Deney kabının $\frac{3}{4}$ kadar sirke ile doldurulur ve tepsiye yerleştirilir.
(Kutunun içerisinden çıkan malzemeleri kullanabilirsiniz)

2. Bir yemek kaşığı mısır ilave edilir.

3. İçerisine bir yemek kaşığı karbonat ilave edilip gaz çıkışı gözlemlenir.

(Bu aşamada sirke ile karbonat tepkimeye girip karbondioksit gazı çıkacağı için taşma olacaktır. Beherin dibindeki mısırları tepkime sonrası oluşan karbondioksit gazı yukarıya taşıyacaktır)

4. Taşma sırasında mısırların dansı izlenir.

Günün Sorusu

**Tavukların T-Rex ile akraba olabileceğini biliyor muydunuz?
Kertenkeleler bir dinazor mudur?**

KEŞİF KUTUSU



miniskop