

SCIENCE CUP 4.TUR "SCIENCE EXPLORERS TEAM"

1.YARATICILIK

Takımımızın favori deneyi "yanardağ patlaması"dır. Laboratuvarımız da daha önceki derslerimizde yapmış olduğumuz volkan modelimiz bulunmaktadır. Gerçek bir volkanik dağa benzer görünümündedir.Biz öğrenciler patlamalı deneyleri çok severiz ve çok eğleniriz. Malzemeleri de çok basit olduğu için yanardağ patlaması deneyini yapmak istedik.Yanardağımızın resmini yapıp laboratuvarımıza astık.Resmimizde yanardağ seçtiğimiz deneyi , musluklardan akan su konumuzun su döngüsü olduğunu ,dünya ise projemizin evrensel nitelik taşıdığını yansıtmaktadır.

Deneyin adı: YANARDAĞ PATLAMASI

Kullandığımız malzemeler: Karbonat,sirke , gıda boyası(kırmızı rengi vermek için),volkan maketi , bulaşık deterjanı (bol köpük elde etmek için)

Deneyin yapılışı:

Volkan maketinin içerisine karbonatı koyunuz. Daha sonrasında gıda boyası ve deterjanı ekleyiniz. En son sirkeyi ilave ediniz. Deneyi gözlemleyiniz.

Deneyin sonucu:

Asit ve baz maddeler birleştiğinde tepkimeye girerler. Biz de bu deney için asit olarak sirke ,baz olarak karbonat kullandık.Açığa çıkan lav sirke ile kabartma tozunun reaksiyona girmesi sonucu oluşmaktadır.Bu reaksiyonda gerçek volkan patlamalarında olduğu gibi karbondioksit gazı açığa çıkar.Lava renk vermek için kırmızı gıda boyası kullandık.



2.TEORİ ve ARAŞTIRMA

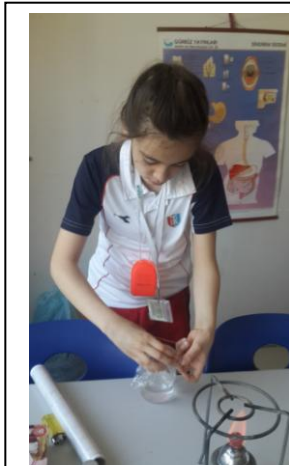
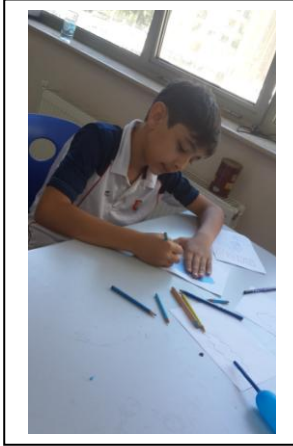
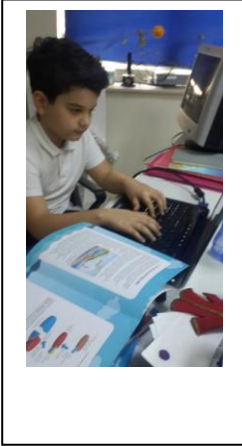
Su, dünya üzerinde belirli bir döngü içerisinde kendini yeniler ve tükenmeden var olmayı sürdürebilir. Su döngüsüyle, yer altı ve yer yüzü suları buharlaşarak gökyüzüne yükselir.Yükselen su buharı hava akımları ile atmosferin yukarı kısımlarına taşınır.Atmosferin yukarı kısımlarındaki soğuk hava ile karşılaşan su buharı yoğunlaşmaya başlar ve bulutlar halinde yoğunlaşır.Hava akımları ile daha yukarılara ve dünyanın farklı yerlerine taşınan bulutlardaki su buharı daha da yoğunlaşarak su damlacıkları haline gelir ve çeşitli şekillerde yağış olarak yeryüzüne inerek yeniden yüzey sularını ve yer altı su kaynaklarını besler.Suyun dünya üzerindeki döngüsü bu şekilde devam eder. Buna "SU DÖNGÜSÜ" denir.

Buharlaştırma: Sıvı maddenin ısı alarak gaz hale geçmesine denir.Buharlaştırma her sıcaklıkta olabilir.Buharlaştırma sırasında madde çevresinden ısı alır.Suyun ısı alarak buhar haline dönüşmesi,elimize dökülen kolonyanın bir süre sonra görülmemesi fakat elimize serinlik hissi vermesi buharlaşmaya örnektir.

Yoğuşma: Gaz maddenin ısı vererek sıvı hale geçmesine denir.Yoğuşma sırasında madde çevresine ısı verir. Banyodan çıktıktan sonra aynada oluşan su damlacıkları , yağmur ve kar yağması yoğuşmaya örnektir.

*En önemli yaşam kaynağımız sudur.Su olmazsa hayatımıza devam edemeyiz.Tüm canlıların %75'i sudan oluşur.Denizler,karalar ve HAVA arasındaki su alışverişi,yeryüzünde yaşamın var olmasını sağlayan koşulları sürekli kılar.Bu döngüde hava önemli rol oynar.Hava olmasaydı buharlaşan su tekrar geriye dönemezdi.Döngü bozulmuş olacaktı ve yaşamın var olmasını sağlayan koşullar yerine getirilmemiş olacaktı.

*Behere bir miktar su koyduk .Beherin ağzına streç film geçirdik ve lastikle sağlamlaştırdık.Sonrasında suyu ısırtma ocağında ısıttık.Su ısı alarak buharlaşmaya başladı.Beherin içi buharla doldu.ısırtma ocağını söndürdükten sonra streç filmin üzerine buz parçaları koyduk ve bir süre bekledik.Su buharı buza ısı vererek yoğunlaşmaya uğradı ve su damlacıkları şeklinde beherin içine düştü.Böylece basit bir su döngüsü oluşturmuş olduk.



3.PRATİK ve PROJE

ARŞİMED VİDASI: Arşimed tarafından kuyu ve gölden su çekmek için tasarlanan sistemdir.Arşimed suyun taşımacılığını yaparak bir yerden başka bir yere taşınması için yapmıştır.Günümüzde pompa olarak kullanılmaktadır.Tasarımı sayesinde göllerden,kuyulardan ve nehirlerden su istenilen yere taşınabilir olmuştur.Dönen borular suyu taşıdığından dolayı suyun aktarımının yapılması kolaydır.

Bizde kendi Arşimed vidamızı oluşturduk.Küçük pet şişe ve şeffaf boru kullandık.Suyu renklendirmek için kırmızı gıda boyası kullandık.Küçük pet şişenin etrafına şeffaf boruyu vida şeklinde yapıştırdık.Büyük kırmızı renkli su bulunan su tankına Arşimed vidamızı eğimli şekilde koyduk ve döndürmeye başladık.Suyu bir yerden başka bir yere aktarabildik.

