

BULUŞ ATÖLYESİ

Yaz tatili geldi, kimi arkadaşlarınızı bir süre göremeyeceksiniz. Bu arada, tatil boyunca yeni arkadaşlarla tanışıp yeni oyunlar, numaralar, ilginç bilgiler öğreneceksiniz. Tatil bitip eski arkadaşlarınızla buluşunca öğrendiklerinizi zevkle onlara anlatacaksınız.

Biz de, tatil eğlencesine katkıda bulunmak istiyoruz.

Size, içinde bilimsel bilgilerin olduğu bir numara öğretmek istiyoruz.



Suyun Yerçekimine Karşı Durmasını Sağlayanlar

Nisan ayı Buluş Atölyesi'ne, suyu kavanozun dibinde değil tepesinde durduracak birbirinden yaratıcı düşüncelerin olduğu mektuplar geldi. Örneğin, Gökçe ve Kubilay yoğunluk bilgisini uygulamışlar. Yoğunluğu suyunkinden büyük bir sıvı kullanarak bu işi çözebileceğimizi belirtiyorlar. Özenç ve Ece'nin akıllarına yüzey gerilimi gelmiş. "Günlük yaşamda suyun yerçekimine karşı koyduğunu gözlemleyebiliriz. Bardaktan su içerken, kimi damlalar yüzey gerilimi nedeniyle bardağın iç yüzeyinde asılı kalır" diyorlar. İlgaç'sa, muzip bir yanıt veriyor. Güneş, "kavanozu ters çevirip tepe taklak durursa, istediğimizi elde ederiz" diyor. Bu da bir düşünce! Başak, Ersin ve Tamer de suyun donma özelliğinden yararlanmak istemişler. Kavanozu yarisına kadar suyla doldurduktan sonra kapağını kapatmış ve buzluğa ters olarak koy-

muşlar. Su donduktan sonra, katı haldeki buzun kapağa yapışmış halde kavanozun üst tarafında durduğunu gözlemlemişler. Caner, kavanozu yerçekiminin az olduğu uzaya götürmeyi önermiş. "Uzayda, suyu aşağı doğru çekecek yerçekimine eşit kuvvet olmadığından, su kavanozun tepesinde durur" diyor.

Doğru yanıtı Sezer, Rüveyda, Sevde ve Aslı ulaşmış. Sezer, "Şeffaf bir torbanın içine suyla birlikte bir kutu topluiğne boşaltalım. Sonra torbanın ağzını bağlayıp, kavanozun içine koyalım. Güçlü bir mıknatısla, topluiğnelerle birlikte torba içindeki suyu da yukarıda tutabiliriz" diyor. Sevde, bu iş için doğada bulunan maden sularını kullanabileceğimizi söylüyor. Örneğin, demirli ya da kükürtlü su. Maden sularının içinde demir ya da kükürtün çözünmüş halde olduğunu belirtiyor. Demirli ya

İşte Sorumuz

Can, küçük sihirbazlık numaraları yapmayı çok seviyor. Ancak, onun gösterilerindeki el çabukluğu ya da hilenin arkasında gerçekte bilimsel bilgiler var. Can, bir gösterisinde iki kişiyi beyaz bir duvarın önünde karşılıklı durduruyor. Birine bir el aynası veriyor. Elinde ayna olan kişiye öyle komutlar veriyor ki, bir süre sonra aynayı tutan karşındakinin yüzünün kaybolduğunu görüyor. Elbette, bu gösterinin görmeye ilgili bir sırrı var. Bu sırrı bulmanızı istiyoruz.

Aynalar ve Yansıma

Işık ışınları, önlerinde bir engel olmadığı sürece doğrusal olarak ilerlerler. Ancak, önlerine bir engel çıktığında, engelin özelliğine göre davranırlar. Işık ışınları, koyu renkli, mat, opak, pürüzlü cisimlerle çarpınca emilir; açık renkli, parlak, saydam, pürüzsüz cisimlere çarpınca da yansır. Işığın yansımalarını en iyi aynalarda görebiliriz. Karanlık bir odada aynaya dik olarak fener tutarsanız, ışığının sizin üzerinize düştüğünü görürsünüz. Çünkü, ışık ışınları aynaya hangi açıyla çarparlarsa, o açıyla geri dönerler. Denizaltılarda bulunan periskoplarda da aynalar aracılığıyla ışığın yansıma özelliği kullanılır. Periskop, birbirine 45° açıyla pa-

ralel bakan iki aynanın kullanıldığı bir düzenden oluşur. Bu düzenek aracılığıyla denizaltılardan denizin yüzeyi görülebilir.

Hangi Etkinliği Yapabilirim?

Aynaların ışığı nasıl yansıttığını görmek için deneyler yapabilirsiniz. Örneğin, iki ayna alın. Bunları, birbirine 45° açıyla paralel bakacak şekilde yerleştirin. Böylece periskobun nasıl çalıştığını görün. Aynaların açısını değiştirdiğinizde neler oluyor bakın. Bir de şunu deneyin. Bir el aynasını elinize alıp, aynayı farklı açılarda tutun ve çevrenizi gözlemleyin. Bu arada iki gözümüz olmasının önemini de düşünün.

Nereden Araştırabilirim?

TÜBİTAK Popüler Bilim Kitaplarından "Bilimsel Deneyler" ve "Fizik" işinize yarayacak.

Kim Buldu?

Periskobun bulunuşu 1430'lara uzanıyor. Ancak 1902 yılında Amerikalı bir mühendis, periskobu ilk kez denizaltılarda kullanıyor. Bu mühendisin adını soruyoruz.

Tuğba Can

Adres

TÜBİTAK Bilim Çocuk Dergisi Buluş Atölyesi Köşesi Atatürk Bulvarı
No:221 06100 Kavaklıdere/Ankara

da kükürtlü su bir kavanoza konup kavanozun kapağı kapatılırsa, geriye yalnızca güçlü bir mıknatıs bulmak kaldığını söylüyor. Güçlü bir mıknatısla demirli ya da kükürtlü suyu kavanozun tepesinde, yerçekimine karşı tutabiliriz. Rüveyda, araştırmasını bir ileri noktaya götürmüş. Manyetik sıvıların varlığını keşfetmiş. Aslı'ysa manyetik sıvıların bilimsel adını bulmuş: ferromanyetik sıvılar. Gerçekte atölyemizde çalıştığımız konu buydu. Aferin, buluşçular yine güzel bir iş başardınız.

"Kim Buldu?" sorusunu da Aslı, Sabrihan, Yusufcan, Ece, Duygu, Özenç, Abdullah, Nil Sena ve Gökçe bilmiş. Süperiletkenler üzerine yaptıkları çalışmayla Nobel Ödülü kazanan üç bilimadaminin adları; Alexe i A. Abrikosov, Vitaly L. Ginzburg ve Anthony J. Leggett. Önümüzdeki sayının mektupları birikti. Anlaşılan dedektiflik işini çok sevmişsiniz. Merak etmeyin, tatil boyunca atölyemizde eğlenceye daha çok yer vereceğiz.

Katkıda Bulunanlar

Abdullah Kurtuluş Melike Pinar İÖO 7-A Bursa
Aslı Gültekin Altınova Merkez İÖO 7-A Ayvalık, Balıkesir
Beyaz Damla Gülkan/Erşin Telemec/Tamer Arkalı
Gazikent İÖO 6-A Gazimur, İzmir
Büşra Arkan Melike Pinar İÖO 7-A Bursa
Caner Esengül Merkez İÖO 7. sınıf Küçükyağı, İstanbul
Duygu Karakaş Melike Pinar İÖO 7-A Bursa
Ece Cinar Suphi Koyuncuoğlu İÖO 7-A Bornova, İzmir
Gökçe Peker Melike Pinar İÖO 7-A Bursa

İlgaz Çakar Ankara
Kader Gülsün Melike Pinar İÖO 7-A Bursa
Kutlay Yasin Çağlayan Meram Abdullah Aymaz İÖO 8-A Konya
Neşe Ölekli Hacınuman İÖO 8-B Beykoz, İstanbul
Nil Sena Efil Melike Pinar İÖO 7-A Bursa
Özenç Mutfak Suphi Koyuncuoğlu İÖO 7-A Bornova, İzmir
Pelin Gülçe Tekeşin M. Selami Yardım İÖO 7-E Akçaabat, Trabzon
Rüveyda Baş 75. Yıl Ziya Gökalp İÖO 8-C Yalova
Sabrihan Sarak Cumhuriyet İÖO 8-B İstanbul
Sevde Üçpınar Melike Pinar İÖO 7-A Bursa
Sezer Çekiç Antakya, Hatay