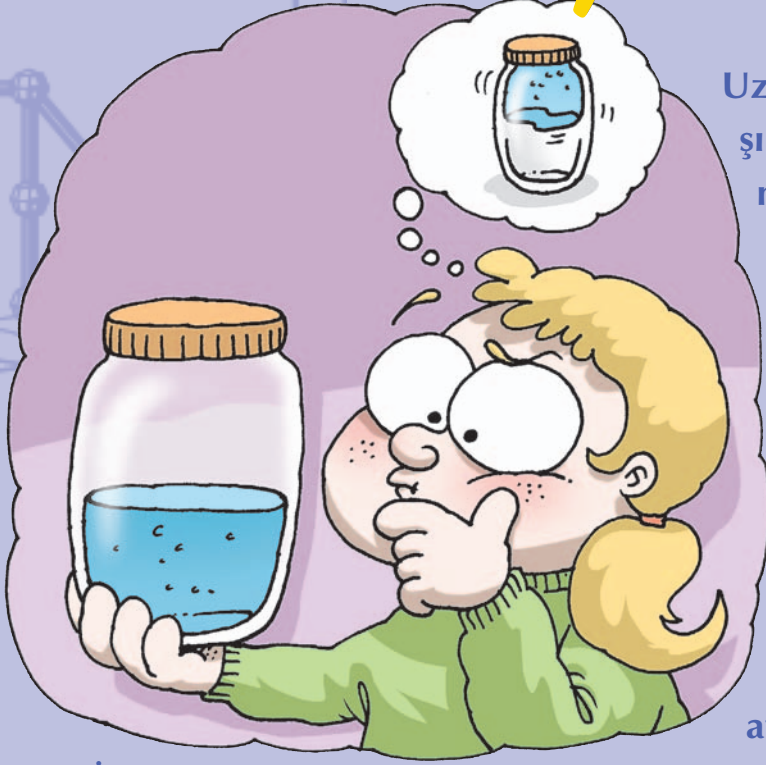


BULUŞ ATÖLYESİ



İşte Sorumuz

Güneş, meraklı bir kız. Deney yapmayı seviyor. Bu aralar, suyu yerçekiminin etkisinden kurtarmak üzerinde çalışıyor. Kavanoza doldurduğu suyun,

Uzay araştırmalarında astronotların karşılaştıkları sorunlardan biri de, yerçekiminin az olduğu ortamlarda sıvılara söz geçirememek. Uzayla ilgili belgeselerde görmüşsünüzdür belki, sıvılar uzay aracının içinde “yüzerler”. Biliminsanları, bu soruna çözüm bulmak için bir malzeme geliştirmişler. Bu malzeme, manyetik sıvı özelliği taşıyor. “Sıvıların nasıl manyetik özelliği olur?” diye düşünmeye başladıysanız, doğru yoldasınız! Buyrun atölyemize...

kavanozun dibinde değil, tepesinde durmasını istiyor. Bu, insana çığınca gibi geliyor, ancak siz ne sorular çözdünüz! Bunun da yolunu bulur, Güneş’e bu işin zor olmadığını gösterirsiniz. Malzeme bilimcileri, iş başına!

Arda'nın Tahterevallideki Sorununu Çözenler

Şubat ayı Buluş Atölyesi'ne katkıda bulunan herkes, sorumuzu çizimler, denklemler, işlemlerle doğru yanıtlamış. Mektuplarınızdan anladığımız göre, 7. sınıfta bu konuyu işliyor, 8. sınıfta liselere giriş sınavına hazırlık olarak kaldıraç problemleri çözüyor musunuz. Kimilerinizin istediği gibi işlediğiniz konularla ilgili sorular sormaya daha çok özen göstereceğiz. Ancak, fen bilgisi programında olmayan ilginç bilim konularına da yer vermemek olmuyor. Cansu'nun da çok güzel belirttiği gibi, sizleri araştırmaya, bulmaya ve üretmeye yönlendirmeye çalışıyoruz. Nasıl ekmek almak için fırına, bakkala ya da markete, pantolonunuzun fermuarı bozulduğunda terziye gidiyorsanız, bilimle ilgili yardım almak istediğinizde kitaplara, öğretmenlere ve kimya, fizik, biyoloji, mühendislik alan-

larında uzmanlaşmış kişilere danışabilirsiniz. Sabri-can'ın yaptığı gibi kütüphanelere gidebilir, İnter-net'te tarama yapabilirsiniz. Ya da ekmek yapmayı, fermuar dikmeyi öğrenebileceğiniz gibi, soruyu çözmek için düşünceler üretip bunları deneyebilirsiniz. Tüm bunları açıklamamızın bir nedeni de, ürettiğiniz tüm düşünceleri paylaşmak istememiz. Sorularımızı yanıtlarken “Doğru mu, yanlış mı?” diye düşünmeden, ancak bu konuda gerekli araştırmayı yaptıktan sonra mutlaka bize gönderin. Gelelim, sorumuzun yanıtına... İlker, 30 kg'lık arkadaşı karşısında 50 kg'lık Arda'nın tahterevallide havalanamamasıyla ilgili olarak “Arda'nın üzülmesine gerek yok” diyor. Çoğunuzun dediği gibi, tahterevallinin boyunu sekiz birim kabul edersek, destek noktasını (kaldıraçlarda yük x yük

Malzeme Bilimi

Fizik, kimya, biyoloji ve mühendislikle yakından ilgili olan malzeme bilimi, günümüzde çok ilgi görüyor. Malzeme bilimi nedir? Ayakkabınız, tabağınız, bisikletiniz ya da dinlediğiniz son CD... Bunlar, hangi malzemelerden yapılmışlar? İşte, malzeme bilimi, malzemelerin bir ürün yapmak amacıyla nasıl bir araya getirileceğini, nasıl kullanılacağını, nasıl değiştirilebileceğini ve nasıl geliştirilebileceğini anlamaya çalışıyor. Örneğin malzeme bilimcileri, "Bir ayakkabı için hangi malzeme daha iyi?" sorusunun yanıtının peşindeler. Elbette cam ya da tahta değil! Tahta gibi kimi malzemeler doğal olarak elde ediliyor. Ancak, cam gibi malzemeler üretiliyor. Biliminsanları, yaklaşık 300.000 farklı malzeme olduğunu söylüyorlar. Bunları, metaller, seramikler, yarıiletkenler, polimerler, biyomalzemeler gibi sınıflara da ayırmışlar.

Hangi Etkinliği Yapabilirim?

İki metal kapaklı kavanozun birine bir kutu topluğne, diğerine yarısına kadar su koyun. Güçlü bir mıknaatısı kavanozların kapağına dayadığınızda topluğnelerin çekildiğini, ancak suyun çekilmediğini görürsünüz. Bu deney, sizin ipucunuz. Öyle bir malzeme geliştirin ki, mıknaatısla topluğ-

neleri kontrol ettiğiniz gibi sıvıyı da kontrol edin. Biraz da malzemebilimci olup alıştırmaya yapmalısınız. Bunun için, çevrenizdeki eşyalara bakın. Bu eşyalar, hangi malzemelerden yapılmış? Örneğin, bir kupada cam, seramik ya da plastik kullanılabilir. Bu malzemelerin özelliği ne? Hatta büyüteç altında bu malzemeleri inceleyin ve "Sert mi?", "Kırılgan mı?", "Esnek mi?", "Boyanabilir mi?", "Su geçirir mi?", "Isıyı ve elektriği iletir mi" sorularının yanıtlarını bulmaya çalışın.

Nereden Araştırabilirim?

TÜBİTAK Popüler Bilim Kitapları'na bakabilirsiniz, ancak bu alan yeni olduğu için kimyagerler, fizikçiler, biyologlar ve mühendislerden yardım almak akıllıca olur.

Kim Buldu?

Süper iletkenler ve süper akışkanlar da, malzeme biliminin harikalarından. Üç biliminsanı, süper iletkenler ve süper akışkanlarla ilgili 2003 yılında fizik dalında Nobel Ödülü kazanmışlar. Bu biliminsanlarını soruyoruz.

Tuğba Can

Adres

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

kolu = kuvvet x kuvvet kolu denklemine göre) Arda'nın 3 birim ötesine yerleştirmek, sorunu çözecek. Ancak uygulama açısından, Arda'nın destek noktasına yaklaşması da güzel bir çözüm. Böylece desteğin yerinin değişmesine de gerek kalmayacak. Diğer yandan Ferhat da, "Arda'nın karşısında iki kişi yer alabilir" diyor. Bu da iyi fikir, değil mi? Doğan, bu soruyu yanıtlayarak, bir farenin bir fili nasıl kaldırabileceği sorusunu da yanıtlamış olduğumuzu belirtiyor. Mehmet'se, Arda'yı çok be-

nimsemiş. Ve sorumluyu bir öykü yazarak yanıtlamış. Dilara'ysa Arda'nın başına gelen sorunun kendisinin de başına geldiğini, bu nedenle çok kolay çözdüğünü bizimle paylaşmış.

"Kim Buldu?" sorumuzun yanıtı, Carl Wienke olacaktı. Bu bölümü yanıtlamak için kaynak istemişsiniz. TÜBİTAK Popüler Bilim Kitapları'ndan "Bilim Adamları" ve "Mucitler"e bakabilirsiniz. Öğrencilerini Bilim Çocuk okumaya yönlendiren tüm öğretmenlerimize teşekkür ediyoruz.

Katkıda Bulunanlar

A. Aylin Kaya Bursa / Ahmet Altın Denizli / Ali Kiliç Serinhisar, Denizli / Atilla Üstündağ Keçiören, Ankara / Aylin Özkan Bursa / Aysun Akar Üsküdar, İstanbul / Azer Asadol Halkalı, İstanbul / B. Ezgi Kabukçu-Nemin Çakal Serinhisar, Denizli / Bulut Çalpak Kartal, İstanbul / Büğra Ankan Bursa / Canu Gülcen Malatya / Cansu Solunay Seyhan, Adana / Çağlar Bozat Bursa / Derya Şahin Bahçelievler, İstanbul / Dilara Alpan Ankara / Doğan Işık Ankara / Duygu Karakaş Bursa / Duygu Yıldırım-Hasan Şadoğlu Küçükalyalı, İstanbul / Elif Nazlı Güler

Bursa / Erdiç Çelik Bursa / Eren Halaç Ankara / Esra Bektaş-Denizler Sezer-Aygen İncel İzmir / Fatma Tiker Serinhisar, Denizli / Ferhat Hakyemez Giresun / Gizem Gürakar Mersin / Gizem Köse Üsküdar, İstanbul / Gökçe Bekker Bursa/Günür Kösem Gördes, Manisa / Halil İbrahim Daylan Akdere, Ankara / Hatice Bedestani İzmir, Bornova / Hüseyin Aydemir Taşlık Köyü, Karacabey, Bursa / İbrahim Ethem Yakacık, İstanbul / İker Kesen Balıkesir / Kader Gülsün Bursa / Kardelen Sarıççek Maltepe, İstanbul / Konuralp Hayat Bursa / M. Alperen Demir Çubuk, Ankara / Mehmet Karakamcı Serinhisar, Denizli / Mehmet Nizamoglu Antakya, Ha-

tay / Mehmet Teme Bursa / Mustafa Tanış Ankara / Necla Genç Bursa / Neslihan Erbayat Serinhisar, Denizli / Neşe Ölekli Beykoz, İstanbul / Nihat Aktepe Bursa / Nil Sena Efil Bursa / Oğuzhan Pire Bursa / Okan Ünsal Keçiören, Ankara / Osman Nur Akyüzü Fatih, İstanbul / Ozan Alpay Aydın / Özenç Mutaf Bornova, İzmir / Sabrihan Sarık Bakırköy, İstanbul / Sadık Ahmet Manisa / Salih-Yasemin Yalınz Seyhan, Adana / Secdegül Çoşkun Ankara / Selin Bengü Ediz Bursa / Sevdice Üçpınar Bursa / Şeyma Karakaya Serinhisar, Denizli / Şakrül Anı Gediz, İstanbul / Ümmü Çakal Serinhisar, Denizli / Velican Dellorman/Levent Yurt İstanbul