

Buluş Atölyesi'nde...

Ödevini Yapabilmek İçin Evde Yapıştırıcı Hazırlayanlar



Yiğit Özgür

Hepiniz beş aldınız! Yıldızlı beş, Dört Eylül İÖO 4. sınıf öğrencilerine. Araştırmış, beyin fırtınası yapmışlar ve birbirinden değişik yapıştırıcılar bulmuşlar. Herkesin hemfikir olduğu unla su, unla yumurta akı dışında, nişasta, incir, reçel, bal, şeker, jöle, sakız, reçine, limon suyu, sirkeli tarifler denemişler. Anneler, dedeler, anneanneler, babaanneler, öğretmenler de hepinize yardım etmiş. Ne güzel! Söylediğimiz gibi, en çok un ve su yanıtı var. Şeyma'nın aklına bu, küçükken babaannesinin ona yaptığı kâğıttan gemilerden gelmiş. Cahit, kontrol deneyi yaparak çözüm yolları aramış. Ferhat ve Güler gibi, un yerine nişasta kullananlar da var. Bir diğer fikir yumurta akını kullanmak. İnci ve Merve, yumurta akının Çin Seddi'ndeki tuğlaları ve Mimar Sinan'ın yapıtlarındaki taşları yapıştırmada kullanıldığını belirtmiş. Derya, yumurta akının % 30-40 oranında işe yaradığını görmüş. Fatma, çok sevdiği elma şekerinden yola çıkmış, su ve şekeri kaynatıp kıvamlı hale getirerek yapışkan madde yapmış. Tunahan, Merve, Mustafa, Berktaş, İrmak ve Gizem de şeker ve suyu kullanmış. Özgün ve Muhittin Evren, sarmısak suyunu yapışkan olarak kullanabiliriz demişler. İlginç değil mi? İş eğitimi derslerindeki deneyimlerinden, Merve kili kullanmayı akıl etmiş. Meral, kaymak içine kireç tozu ekleyip yapıştırıcı yapmış. Yapıştırıcısının çok güçlü olmadığını söylüyor.

Zehir hafiyeler Müşerref, Işıl, Fatih ve Cenk de, 29. sayıdaki (Mayıs, 2000) "Sütten Tutkal Yapabiliriz" yazısını bulmuşlar. Müşerref şöyle yazmış: "Sütü sirkeyle yavaş yavaş karıştırarak ısıtalım. Karışım pıhtılaşmaya başlayınca ocaktan

indirelim ve pıhtıları bir süzgeçten geçirelim." Bu katı kısmın ne olduğunu hatırlayın. Evet, kazein. "Pıhtılara biraz su döküp, hemen ardından soda ekleyelim. Karışım köpürmeye başlayacaktır. Karışımın köpürmesi durunca yapıştırıcımız hazır demektir." Işıl da kimyasal ayrıntılara değinmiş: Sirke, sütün katı ve sıvı kısmını birbirinden ayırır. Sodaysa sirkenin keskin yapısını bozarak karışımı nötralize eder.

"Kim Buldu?"ya doğru yanıt yok! Sorun değil! O kadar güzel yapıştırıcılar yapmış, çalışmışsınız ki, bunu önemsemedik bile. Kuvvetli yapıştırıcı siyanoakrilat'ı kimi arkadaşlarınız araştırmış, ama bir şey bulamamışlar. Farkındayız; kimi zaman bilgiye ulaşmak zor. Buna da üzülmeylem. Zamanla sorunları aşacağız. Kuvvetli yapıştırıcı siyanoakrilat'ı bulan Dr. Harry Coover, 1942'de Kodak Laboratuvarları'nda çalıştığı sırada, saydam bir plastik geliştirmek üzere araştırma yaparken bu maddeyi bulmuştu. O zamanlarda Coover, bu maddeyi çok yapışkan olduğu için önemsememişti. Ancak daha sonra araştırmalarını derinleştirdikçe bu maddeden başka alanlarda yararlanılabileceğini düşündü.

Buluş Atölyesi'ne Katkıda Bulunanlar

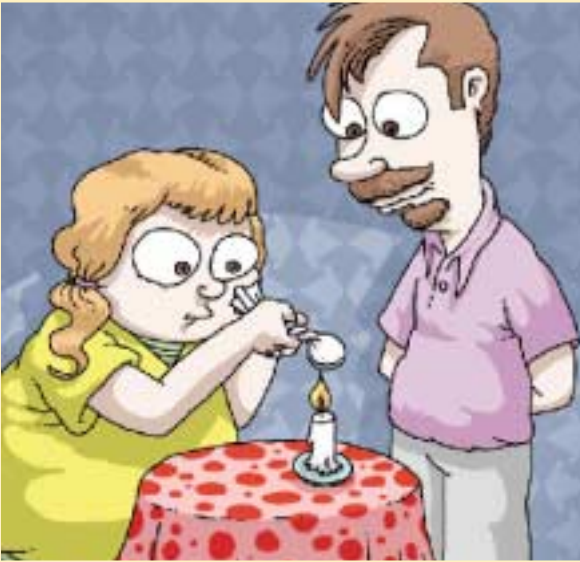
4-B sınıfı öğrencileri Dört Eylül İÖO Tire, İzmir
4-B sınıfı öğrencileri Balıbey İÖO Bursa
Elif Tokay Özel Çakar İÖO 4-D Bursa
Merve Gül Bilgili Bahçelievler İÖO 5-B Akşehir Konya
Güler İpek Florinalı Özel Yıldız İÖO 6-A Kütahya
Ferhat Hakyemez Mustafa Kemal Paşa İÖO 6-C Giresun
Seda Erol Nurettin Erşin İÖO 7-B Ankara
Tuğba Betül Ümit Sait Kalaycıoğlu İÖO 7-A Tavas Denizli
Cahit Topal Yavuztürk İÖO 4-E İstanbul
Cenk Orak Metin Aşkoğlu İÖO 7-A İzmir
T. Bektaş Altınok Türkiye Sağlık İşçileri Sendikası İÖO 4-A Ankara
Gökçe Tezcan Çorlu, Tekirdağ
Derya Şahin Ali Haydar Güner İÖO 5-G İstanbul
A. Burak Deligöz 23 Nisan İÖO 6-B Samsun
İrmak Kırcaalioğlu, Gizem Şahin Öğretmen Kenan Gamsız İÖO 6-A İzmir
Özgün Yalçın Vakıfbank İÖO 6-A Söke Aydın
Koray Görkem Sağıntı Osman Düşünel İÖO 6-E Kayseri
Kaan Babaoğlu 14 Eylül İÖO 6-A Bursa
Mustafa Ozan Alpay Özel Işık İÖO 5-A Balıkesir
Fatih Dönmez İstanbul
Işıl Top Zübeyde Hanım İÖO 6-F Bergama İzmir
Buse Kamil Şi Kurtuluş İÖO 8-J Ankara
Tunahan Yıldız Gazi İÖO 7. sınıf Bergama İzmir
Hazal Korkusuz Tala Yaşar Barkur İÖO 5-E Ankara
Merve Dinar Gazi Osman Paşa İÖO 7-F Ankara
Alper Gerçek TED İÖO 7-A Ereğli Zonguldak
İsmail Gökbuğ Kayalıp Sanyer İÖO İstanbul
Fatma Köstekli Hazım Uluşahin İÖO 7-E Konya
Su Güneş Kabaklı Atatürk İÖO 6-C Polatlı Ankara
Meral Tokar 13 Eylül İÖO 6-G Polatlı Ankara
Ekrem Karaca Karabörtlen İÖO 6-B Ula Muğla
İnci Sarbaş, Merve Uslu Pamukova 75. Yıl İÖO 8-D Sakarya
Müşerref Demir İÖO 100 İÖO 6-A Bursa
Şeyma Çavdır 12 Eylül İÖO 6-B Bursa
Harun Kemali Vali Rahmi Bey İÖO 6-H İzmir
Muhittin Evren Kurt Sadık Eliyeşil İÖO 6. sınıf Tarsus
Eylül Okur İstanbul
Ege Özgören, Nihat Çagan Kirişçi, Teksen Cansızoğlu İzmir



Buluş Atölyesi

Kentlerde sıcaklardan kavruluyoruz. İnsan, böyle zamanda susuzluğun ne olduğunu daha iyi anlıyor. Yalnızca biz mi, diğer canlılar da yaz günlerinde zorlanıyor. Onlara bir bakın. Köpekler; oyun oynamayı çok seven köpekler dilleri dışarda, gölge bir yerde uzanıp serinlemeye çalışıyorlar. Bir kuşlar neşeli, cıvı cıvı. Bizi en çok ormanlar düşündürüyor. Kendine özgü dengesi olduğu için susuzluk çok da sorun değil ormandaki canlılar için. Sorun yangın; insan kaynaklı yangınlar! Ne olur, siz Bilim Çocuk okurları orman bekçisi olup, insanları uyarın. Çünkü ülkemizde yangınların büyük kısmı bilgisizlikten kaynaklanıyor. Unutulmuş ateşler, cam gibi ısıyı ve ışığı odaklayan, yansıtan maddeler bir ormanın, orada yaşayan tüm canlıların yaşamını kâbusa çeviriyor. Bu nasıl Buluş Atölyesi diyeceksiniz, sorumuz nerede? Sorumuz ısıyla ilgili olunca üzüldüğümüz bir konuyu da dile getirmek, sizi uyarmak istedik.

İşte Sorumuz...



Yiğit Özgür

Elinizde madeni para, eski bir kumaş mendil ve mum, kibrit var. Mendil tek katken, ortasına madeni parayı yerleştirin. Sonra mendili paranın arkasından bükün. Parayı mendile saklamış gibi yani. Mendil, madeni parayı gergin biçimde sarmalı! Sonra mumu yakın. Mendilin büküğünüz kısmını avucunuzda toplayarak, paranın bulunduğu kısmı alevin üzerinde tutun. Mendil yanmayacaktır. Mendil neden yanmaz?

Isı Bir Enerjidir.

Bütün cisimlerin bir miktar ısısı vardır. Buzun bile! Bunu anlamakta zorlanırsınız. Çünkü ısı ve sıcaklığı birbirine karıştırırız. Evet, buz soğuk bir maddedir. Sıcaklığı en azından -0 derecenin altındadır. Eğer buz moleküllerini görme şansımız olsaydı, onların çok yavaş olsa bile hareket halinde olduklarını görürdük. İşte, moleküllerin toplam hareket enerjisine biz ısı diyoruz. Bir cismin atomları ya da molekülleri ne kadar hareketliyse, ısısı o kadar çok demektir. O zaman düşünün, çevremizde en fazla ısıya sahip madde nedir? Uzak çevremizi de düşünebilirsiniz. Bizden yaklaşık 150.000.000 km uzaklıktaki Güneş'e ne dersiniz? Yüzey sıcaklığı, yaklaşık 5800 derece olan Güneş'in moleküllerinin hareket hızını düşünebiliyor musunuz? Böyle bir ısıyı, böyle bir sıcaklığı düşleyemeyiz bile, hele bu sıcakta. Siz, en iyisi bir limonata için ve işe koyulun.

Hangi Etkinliği Yapabilirim?

Isı yayılıyor. Bu hem iyi hem kötü. İyi yanları ortada. Güneş dünyamızı ısıtıyor. İklim olaylarında ısının yayılması gerekli, değil mi? Isının yayılmasına başka neden gereksinim var, düşünün ve listeleyin. Ya kötü yanı? Aynı şekilde ısının yayılmasının olumsuz yanlarını düşünün. Isı her maddede aynı şekilde yayılıyor mu? Bunu deney yaparak keşfedebilirsiniz. Farklı maddeleri deneyin. Tahta, cam, metal, plastik çubuklar bulup onları yarisına kadar içinde sıcak su olan bir bardağa koyun. Suda olmayan uçlarını belirli aralıklarla kontrol edip sıcaklıklarını karşılaştırın.

Kim Buldu?

Termodinamik denilen, enerjinin korunumuyla ilgili yeni bir bilimsel alanın doğmasında rol oynadı. Elbette o, termodinamiği yeni bir alan olarak öneren ilk kişi değildi, ama doğruluğunu gösteren ilk bilimadamıydı. Enerjinin asla yaratılamayacağını ve yok edilemeyeceğini, ancak bir biçimden diğerine dönüşeceğini gösterdi. Mekanik, ısı ve elektrikle uğraşan bu ünlü İngiliz bilimadamını bulabilecek misiniz?

Nereden Araştırabilirim?

Challone J. (Çeviri: Tanrıöver, G.) Fizik, TÜBİTAK Yayınları, 1999

Wood, R. W. (Çeviri: Soyçiçek, E.) Çocuklar İçin Isı Deneyleri, Nar Yayınları, 1990

Tuğba Can

Adres

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