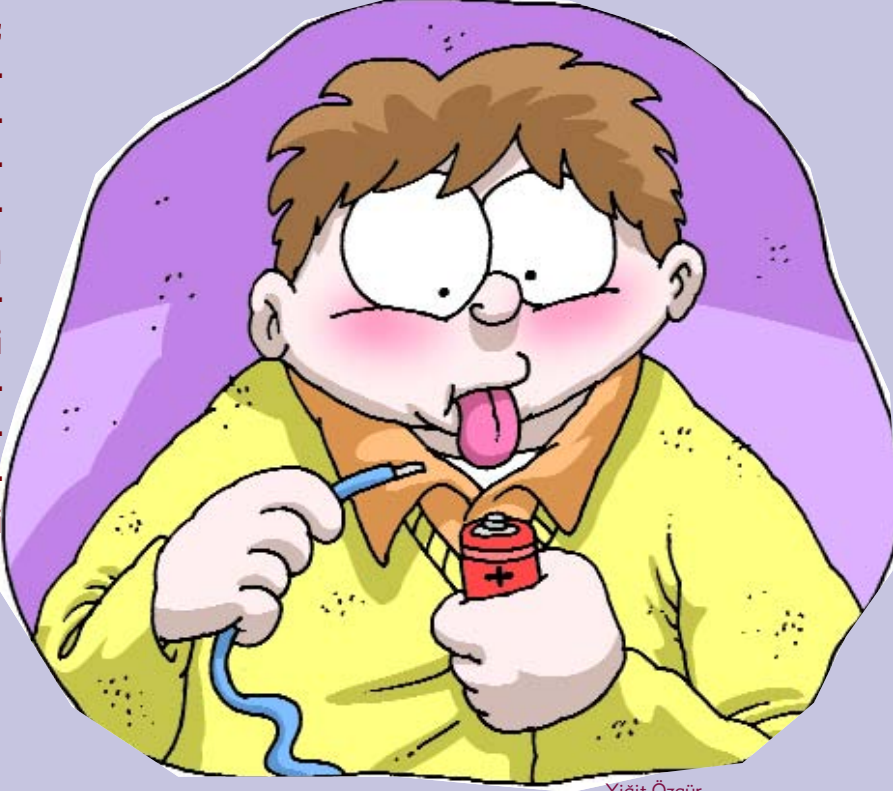


BULUŞ ATÖLYESİ

Günlük yaşamda birçok yerde güç kaynağı olarak pilleri kullanıyoruz. Radyomuzda, çalar saatimizde, kasetçalarımızda, TV kumandamızda... Gerçi piller, hemen bitiveriyorlar. Üstelik gerikazanım olanakları da yok. Ancak, atölyemizde göreceğiniz gibi eğlenceli yönleri var. Anladınız, atölyemizde pil yapacağız. Tekniğini bilerseniz pil yapmak zor değil. Ancak, bizim istediğimiz herhangi bir pil değil, dilden bir pil!



Yiğit Özgür

İşte Sorumuz

Dilinizi kullanarak pil yapabilir misiniz? Öyle bir pil düzeneği kuracaksınız ki, diliniz de işin içinde

olacak. Yine kimya! Kimya bilimi hiç de zor değil, eğlenceli.

Olimpiyatların 2060 Yılında, Ay'da Nasıl Gerçekleşeceğini Bulanlar

Yazdıklarınız o kadar yaratıcı ki, Ay'a gitmiş kadar olduk. Öncelikle Ay Olimpiyatları'nda halter sporunun ne kadar kolaylaştığı konusunda herkesin aynı düşüncede olduğunu söyleyelim. Sevde, yüksek atlamanın da kolaylaşacağını, hatta yerçekiminin azalması nedeniyle bu tür sporlarda sporcuları derecelendirmenin zorlaşacağını söylüyor. Gökçe, sırkla yüksek atlama, cirit atma, gülle atma, disk atma, uzun atlama gibi sporların da kolaylaşacağını ekliyor. Herkes, Ay'da futbol oynamayacağını farkında. Basketbol, atletizm, hentbolun da zor yapılacağını belirtmişsiniz. Koşmak da zorlaşacak. Bir bölümünüz, yelkencilik gibi rüzgar sporlarını yapmanın, hava olmadığı için olanaksız olduğunu yazmış. Utku, sıradışı sıcaklığın ve gece-gündüz farkının sporcuları ve izleyicileri etkileyeceğini vurguluyor. Sabri,

Derya Şahin'in bize gönderdiği mektubu sizlerle paylaşmak istedik.

Merhaba,

Bugün insanlık için önemli bir gün. 2060 yılındayız. Bu yıl yaz olimpiyatları Ay'da yapılacak. Bu heyecanlı olayı, Bilim Çocuk okurlarıyla paylaşmak için Ay'dayım. Olimpiyat stadının üzerinde, Neil Armstrong, Edwin Aldrin ve Michael Collins'in resimleri asılı. İzleyiciler cam fanus şeklinde yapılmış tribünlerden olimpiyatları izleyecekler. Yoksa havayı nasıl soluyacaklar? Cam fanus dışında olimpiyat bayrağı dalgalanmayacak. Olimpiyat meşalesi yanmayacak. Oraya gidemeyenler, canlı yayınla televizyonlarından izleyecekler oyunları. Voleybol sahası daha büyük, potalar daha yüksekte olacak. Futbol oynanmayacak. Halterciler, dünyadakinden 6 kat daha ağır ağırlıklarla başlayacaklar. Asimetrik paralel, disk ve gülle atmanın kolay olacağını düşünüyoruz. Sonra, yine yazacak ve olimpiyatları anlatacağım. Şimdilik bu kadar...

Pil Nasıl Çalışır?

Piller, elektrokimyasal hücreler. Tek yaptıkları, kimyasal enerjiyi elektrik enerjisine çevirmek. Elektrik, elektronların (atomların eksi yüklü parçacıklarının) akışı olduğunu hatırlayın. Peki, pillerde elektronlar nasıl akıyor? Pillerin gördüğümüz artı ve eksi uçları var. Bu uçların gerisinde, bizim görmediğimiz, elektrot özelliğinde iki metalle, elektronların akışını sağlayan "elektrolit" özelliğinde bir kimyasal madde bulunuyor. "İki metal" sözcüklerinden, birinin eksi elektrot, diğerinin de artı elektrot olduğunu çıkarmışsınız. Eksi elektrotla elektrolit arasında kimyasal tepkime gerçekleşiyor. Bu da elektrot üzerinde serbest elektronların birikmesi demek. Serbest elektronlar biraz yaramaz; kaçacak yer arıyorlar. Bu durumda, eksi elektrotla artı elektrot iletkin bir tel aracılığıyla bağlanırsa, elektron oyunu başlıyor. Elektronlar tel üzerinden artı elektrota doğru akıyorlar. Kimyasal tepkime bite ne kadar bu elektron akışı sürüyor.

Hangi Etkinliği Yapabilirim?

Pillerin çalışmasını daha iyi anlamak için bir limon pili yapalım. Bize iki limon, üç bakır tel, iki ataç, iki madeni para, bir de sayısal saat gerekli. Bakır tellerden birinin bir ucuna madeni para, diğer ucuna bir ataç bağlayın. Ataç olan ucu bir li-

mona, madeni para bağlı ucu diğer limona batırın. Sonra ikinci teli alıp ucuna ataç bağladıktan sonra, üzerinde madeni para olan limona batırdınız mı, deneyi yarıladınız!.. Boşta kalan ucunu sayısal saatin bir ucuna bağlayacaksınız. Üçüncü teli nasıl bağlayacağınızı anladınız değil mi? Üçüncü tele madeni para bağlayıp; bunu, üzerinde ataç olan limona batıracak ve serbest ucunu sayısal saatin boşta kalan ucuna birleştireceksiniz. Devre tamamlanacak ve saatin çalıştığını göreceksiniz.

Nereden Araştırebilirim?

TÜBİTAK Popüler Bilim Kitapları'ndan Bilimsel Deneyler, Atom ve Molekül, Elektrik ve Manyetizma çok işinize yarayacak.

Kim Buldu?

İngiliz fizikçi Stephen Gray, 1729 yılında elektriğin iletilebilirliğini keşfetti. ABD'li buluşçu Benjamin Franklin, iletkenliğin özelliklerini anlamaya çalıştı. Daha sonra, bir İtalyan buluşçu, 1799 yılında kendi adını verdiği pili buldu. Elbette, bu buluşçuyu soruyoruz.

Tuğba Can

Adres

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

hava olmadığı için özel giysiler gerekeceğine, bunların da sporcular üzerinde psikolojik baskı yaratacağına değinmiş. Çağlar, Ay'a özgü spor dallarının geliştirilebileceğini söylüyor. Örneğin, hoverkraft yarışları. Doğrusu, Melike Pınar İÖÖ öğrencileri sorumuzu bir proje konusu olarak alıp, her yönüyle incelemişler. Sevinç, okçuluk sporunda okun hedefe kolay ulaşamayacağını söylüyor. Gerçekte okçuluk bir yandan kolaylaşacak, bir yandan



Yiğit Özgür

zorlaşacak. Çünkü sporcuların daha önceki deneyimleri hep Dünya'daki yerçekimine göre. Okçuların; Ay'da matematik hesaplarını değiştirmeleri gerekecek. "Kim Buldu?" sorumuzun doğru yanıtı Neil Armstrong, Edwin Aldrin ve Michael Collins. Herkes bu soruyu yanıtlamış. Biz, bu atölyeden çok zevk aldık. Zihinsel becerilerinizi geliştirecek, yaratıcılığınızı artıracak bu türden soruları yine soracağız.

Katkıda Bulunanlar

7-D sınıfı öğrencileri Gazi İÖÖ Seyhan, Adana

A. Ömer Aydar İstanbul

Aras Ergus Nilüfer Koç İÖÖ 6-A Bursa

Aygen İncel-Denizler Sezer-Esra Bektaş Vail Rahmi Bey İÖÖ 7-F Buca, İzmir

Aylin Özkan Melike Pınar İÖÖ 7-A Bursa

Ayşe Oruç-Büşra Çil-Nihan Yılmaz Yalçın Eskişehir İÖÖ Ankara

Büşra Ankan Melike Pınar İÖÖ 7-A Bursa

Caner Can Mehmetçik İÖÖ 6-A Çarşı, Tekirdağ

Cem Mert Dalli Sanayiciler İÖÖ 6-B Çerkezköy, Tekirdağ

Çağlar Bozat Melike Pınar İÖÖ 7-A Bursa

Derya Şahin Dr. Refik Saydam İÖÖ 7-C İstanbul

Dilara Alpan Tefik İleri İÖÖ 6-C Ankara

Duygu Karakaş Melike Pınar İÖÖ 7-A Bursa

Elif Nazlı Güler Melike Pınar İÖÖ 7-A Bursa

Ferahnaz Tosun Gazi Mustafa Kemal İÖÖ 6-D Uşak

Gökçe Peker Melike Pınar İÖÖ 7-A Bursa

Göktaş Çağrı Alper Gazi Mustafa Kemal İÖÖ 6-D Uşak

İlgi Demirkisen Ballıbey İÖÖ 5-B İstanbul

Kardelen Kaptan Yalçın Eskişehir İÖÖ Ankara

Kerem Yıldırım Kurtköy İÖÖ 7-B İstanbul

Merve-Mine Koç Kâzım Yılmaz İÖÖ Düzce, Muğla

Necle Genç Melike Pınar İÖÖ 7-A Bursa

Nihal Dur Merkez İÖÖ 6-B Milas, Muğla

Nil Sena Efil Melike Pınar İÖÖ 7-A Bursa

Orkun Burak Melike Pınar İÖÖ 7-A Bursa

Ömer Faruk Sankaya İstiklal İÖÖ 8-C Devrek, Zonguldak

Sabircan Sarak Cumhuriyet İÖÖ 8-B İstanbul

Selin Bengü Ediz Melike Pınar İÖÖ 7-A Bursa

Sevde Üçpınar Melike Pınar İÖÖ 7-A Bursa

Sevinçül Eroğlu Suphi Koyuncuoğlu İÖÖ 7-C Bornova, İzmir

Simge Nurgül Melike Pınar İÖÖ 7-A Bursa

Şebnem Anker Gönen, Balıkesir

Utku Ilgaz Sümer Eze-Halil Erdoğan İÖÖ 7. sınıf Uşak