

İNGİLTERE'DEN HABERLER

YENİ BİR ELEKTRONİK AYGIT HAMAM BÖCEKLERİNE YAŞAM HAKKI TANIMİYOR:

Mutfaklarda, tuvaletlerde tüm ev halkının sağlığını tehdit eden hamam böceklerinin etkili bir biçimde denetlenmesi bir İngiliz şirketinin geçenlerde piyasaya çıkardığı yeni bir elektronik kapanla imkan dahiline girmiş bulunmaktadır.

Yapılan araştırmalara göre hamam böceklerinin yapışkan zeminlerden özellikle kaçındıklarını göstermektedir. Piyasaya çıkarılan "Electro Roach Trap-Elektronik Hamamböceği Kapanı" adlı aygıt hamamböceklerinin meyilli kenarları olan bir kutuya tırmanmalarını teşvik edecek bir biçimde hazırlanmıştır. Kutu içine yem olarak zehirli olmayan "pheromone" maddesi konulmuştur.

Bir buçuk kilo ağırlığındaki kutunun tepesinde bulunan delikli kurşun bir ıskaradan her yirmi saniyede bir geçen elektrik akımı böcekleri sersemletmekte ve kutunun dibinde bulunan ve böceklerin kaçamayacağı yapışkan zemine düşmelerine neden olmaktadır. Bu yeni hamamböceği kapanının 37 metrekarelik bir alan için yeterli olduğu, imalatçı firma tarafından açıklanmıştır.

İSKOÇYA ORTA DOĞU VE AFRIKA ÜLKELERİNE BUZ İHRAÇ EDİYOR.

Glaskow'da kurulan yeni bir buz fabrikası aracılığı ile yakında Orta Doğu çölleri ile Afrika'nın kuru ovaları, yüzlerce buzdaki ile serinleyecektir. Dünya'nın ilk otomatik buz fabrikasını kuran İskoç şirketi, Nijerya, Bahreyn, Endonezya ve Sudan'dan teklifler almış bulunmaktadır.

Şirket yetkilileri buz yapma işlemini yaklaşık 80 yıldan beri sürdürdüklerini ancak yeni bir uygulama ile fabrikalarını otomatik bir biçime sokarak pahalı işçilikten kurtulduklarını ve müşterilerine daha ucuz bir hizmet sunabilecek duruma geldiklerini açıklamışlardır.

Buz kalıpları inşaat sektöründe kalın beton kalıplarının çatlamasını önlemede yakalanan balıkların denizde taze kalmasını sağlamada ve yiyecek nakliyatında ürünlerin bozulmadan bir şehirden diğerine ulaştırılmasında kullanılarak sanayiye benzeri birçok başka amaçlar için kullanılabilir.

EVİNİZDE KOLAY FİZİK DENEYLERİ



PARMAKLARI ISLATMADAN PARAYI ALMAK:

Geniş bir tabak alın ve içine madeni bir para koyun. Sonra parayı örtecek kadar su doldurun. Konuklarınıza parmaklarını ıslatmadan bu parayı almalarını söyleyin. İmkânsız gibi gözüküyor değil mi?

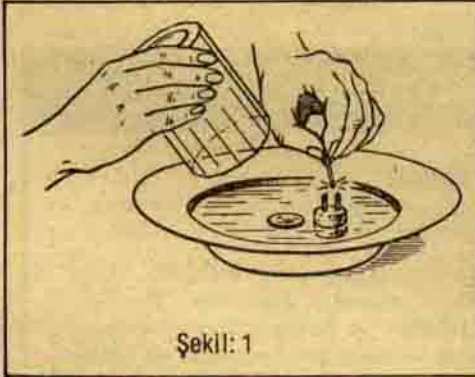
Bir bardak ve biraz kağıt alın. Kağıdı tutuşturun yanar durumda bardağın içine koyun. Sonra

bardağı dibi yukarıda olacak şekilde hızla tabağın içine koyun. Kağıt sönecek, bardak beyaz dumanlarla dolacak ve tabaktaki bütün su bardağın içine dolacaktır. Birkaç dakika sonra para kurur ve parmaklarınızı ıslatmadan onu alabilirsiniz.

Suyu bardağın altına iten nedir? Atmosfer basıncı. Yanan kağıt bardaktaki havayı ısıttı, ısınan havanın basıncı arttı ve bardaktaki havanın bir bölümü dışarı sızdı. Kağıt sönmeye bardaktaki hava

sogudu ve basıncı azaldı. Bardağın dışındaki atmosfer basıncı suyu bardağın içine itti. Şekil 1'de görüldüğü üzere kağıt yerine bir mantara sokulmuş iki kibriti yakarak da aynı deney yapılabilir.

Bu çok eski bir deneydir (ilk kez M.Ö.T. yüz-yılda yaşamış Bizanslı fizikçi Philo tarafından tanımlanmıştır). Suyun neden bardakta yükseldiğini arkadaşlarınıza sorun. Birçoğu "oksijen yandığı için" diyecektir. Bu yanıt kesinlikle yanlıştır. Doğru yanıt "hava ısındığı için" olacaktır. Suyun yükselmesine O_2 harcanmasının yol açmadığını iki şekilde kanıtlayabilirsiniz: 1- Kağıt yakmak yerine içine kaynar su koymakla bardağı ısıtın ve deneyi tekrarlayın, su yine yükselecektir. 2- Bardağın içine kağıt yerine alkolle ıslatılmış ham pamuk yapıp deneyi tekrarlayın, yanma ve dolayısı ile ısınma daha uzun süreceğinden su bardağın ortasına kadar yükselecektir. Oysa havanın ancak $1/5$ 'i O_2 dir. Son olarak belirtelim ki yanma sırasında CO_2 ve su buharı oluşur, CO_2 suda erirse de su buharı aynen kalır ve kaybedilen O_2 'in yerini kısmen almış olur.



Şekil: 1

Parmakları ıslatmadan parayı almak

SÜZGEÇLE SU TAŞIYINIZ:

Belki böyle birşey ancak peri masalarında olur diyeceksiniz. Fizik biliyorsanız siz de bir peri olabilirsiniz. 15 cm. çapında bir tel süzgeç alın, deliklerin çapı 1 mm. den küçük olmasın. Bu süzgeci erimiş parafine batırın, süzgeç gözle zor görülecek kadar ince bir parafin tabakası ile kaplanacaktır.

Süzgeç yine süzgeç olarak kalır. Delikler hâlâ bir toplu iğnenin geçebileceği kadar büyüktür. Fakat artık bu süzgeçle su taşıyabilirsiniz, hem de istediğiniz kadar. Yalnız süzgece su koyarken dikkatli olun, su yavaş yavaş konulacak ve su konulurken süzgeç hiç hareket etmeyecektir.

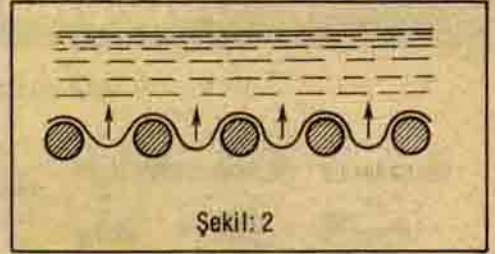
Su neden bu deliklerden geçmemektedir? Su parafini ıslatmadığı için ince bir tabaka oluşturur, bu ince tabaka süzgecin deliklerinden dışarı doğru

kabartı yapar, suyun deliklerden akıp gitmesini bu ince tabaka önler (Şekil 2).

Bu parafinlenmiş süzgeç hattâ yüzebilir, yani bu süzgeç yalnız su taşımakla kalmaz, oyuncak bir kayık olarak da kullanılabilir.

Bu garip deney günlük hayatta anlamına tam varamadığımız pek çok şeyi açıklamaktadır. Kayıkların ve fıçıların ziftlenmesi, şişe mantarlarının yağlanması, tavanların yağlı boya ile boyanması ve genel olarak su geçirmez hale getirilmek istenen herşeyin yağlı maddelerle kaplanması. Tabii kumaşların su geçirmez hale konması için lastikle kaplanmasını da unutmamak gerekir.

Bütün bu durumlarda şu esas geçerlidir: Su ve yağ karışmaz (zeytinyağı gibi hep suyun üstüne çıkmak deyiminde belirtildiği gibi), bu nedenle yağlanan cisimler ıslanmaz ve sudan korunmuş olur. Bunu hemen kanıtlayabilirsiniz: Ellerinizi zeytinyağı ile yağlayın ve sonra sabunsuz yıkamaya çalışın, su ellerinizdeki yağ tabakası üzerinden kayıp gidecek elleriniz ıslanmayacak ve yağlı kalacaktır. Ancak sabun kullanınca yağ temizlenir, bunun nedeni sabunların hem su, hem de yağ ile karışabilen maddeler oluşudur. Ç.N.



Şekil: 2

Süzgeç suyu nasıl taşır?

SUDA YÜZEN İĞNE VE PARA:

Yine bir peri masasına başladık sanmayın. Birkaç kolay deney böyle şeylerin gerçek hayatta da bulunduğunu size kanıtlayacaktır. İşe önce küçük bir cisimle, örneğin iğne ile başlayın. Çelik bir iğnenin suda yüzmesi olanaksızdır, değil mi? Fakat iğneyi yüzdürmek hiç de zor değil. Sigara sarılan çok ince kağıtlardan birini bir bardak suyun üzerine koyun, bu kağıdın üzerine de tamamen kuru bir dikmiş iğnesi yerleştirin (Şekil 3). Sigara kağıdını aşağıda anlatılacağı üzere suyun içine itin. Bir diğer iğne alın, kenarlardan başlayıp ortaya doğru giderek çok yavaşça sigara kağıdını suya itin. Kağıt suya tamamen battığında iğne yüzmeğe devam edecektir. Bir miktarısı bardağın dışında su seviyesinde tutarak yüzen iğnenin fırıl fırıl dönmesini bile sağlayabilirsiniz.

Birkaç deneyden sonra sigara kağıdından vazgeçebilirsiniz. İğneyi ortasından tutup su yüzeyine tam paralel duruma getirmek ve yeterince alçaktan su yüzeyine düşürmek yeter. Daha sonra aynı yöntemle bir toplu iğneyi (dikiş iğnesi gibi 2 mm. den daha kalın olmamalıdır), hafif bir düğmeyi veya küçük metal bir cismi yüzdürebilirsiniz. İyi usta olunca metal bir parayı yüzdürmeyi deneyin.

Bütün bu metal cisimlerin yüzmesinin nedeni ellerinizdeki yağın çok ince bir tabaka şeklinde metalleri kaplaması ve böylece metallerin ıslanmasını önlemesidir. Dikkatle bakarsanız yüzen iğnenin su yüzeyinde yaptığı çöküntüyü bile görebilirsiniz.

Su yüzeyi iğnenin ağırlığı ile aşağı doğru çöküntü için eski durumunu almağa çalışır (yüzey gerilim olayı) ve bu sırada iğneyi yukarı kaldırır. İğne ayrıca Arşimet yasasına uyarak batan kısmının hacmi kadar suyun ağırlığına eşit bir kuvvetle yukarı itilir. Tabii bir iğneyi yüzdürmenin en kolay yolu suya atmadan önce onu yağa batırmaktır. Yağlanmış iğne asla batmaz.

Şekil: 3

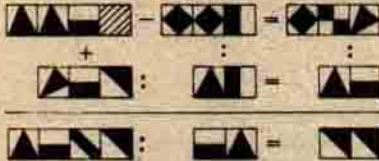


Yüzen bir iğne. Solda: İğnenin enine kesiti (2 mm) ve su yüzeyinde yaptığı çöküntü. Sağda: İnce sigara kağıdı kullanılarak iğnenin yüzdürülmesi.

Ya. Perelman'ın *Physics for Entertainment* kitabından çeviren:
Dr. Selçuk ALSAN

DÜŞÜNME KUTUSU

YENİ BİLMECELERİMİZ



Her kare bir rakamı göstermektedir. Aynı kareler aynı rakamları gösterirler. Deneyerek, düşünerek ve hesap ederek karelerin yerine uyacak rakamları koyunuz. Ve bütün yatay ve dikey işlemleri tamamlayınız.



Sam Loyd Amerikan bilmece yaratıcılarının kralı olarak bilinir. Yukarıda bulacağınız P.T. Barnum için oluşturduğu bilmece şöyle özetlenebilir:

Büyük dikdörtgenin noktalı çizgiyle işaretli yerlerinden kesilmesiyle elde edeceğiniz daha küçük üç dikdörtgeni (kıvrımadan) öyle yerleştirin ki, jokeyler eşeklere binebilsin.

GEÇEN SAYIDAKİ BİLMECELERİN ÇÖZÜMÜ

$$\begin{array}{r} 609 - 104 = 505 \\ \cdot \\ \cdot \\ \cdot \\ 21 \times 13 = 273 \\ \hline 29 \times 8 = 232 \end{array}$$

Cevap (Çözüm)

493253 sayısı uymamaktadır, çünkü sadece bu sayının yatay toplamı 25 ten farklıdır.