

MOR DOSYA

STEM

Fen - Teknoloji - Mühendislik - Matematik

Türkiye Zeka Vakfı'na
desteklerinden dolayı teşekkür ederiz.



MOR DOSYA

STEM / Deneyler

Fen - Teknoloji - Mühendislik - Matematik

SABANCI VAKFI

Sabancı
Universitesi



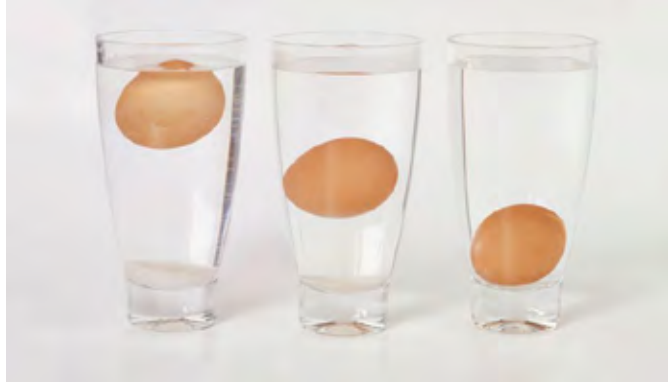
Yüzen Yumurta Deneyi*

Malzemeler: 1 yumurta, 1 bardak su, tuz.

Deney: İlk adımda, bir bardak suyun içine 1 adet yumurtayı dikkatle yerleştirin. Konumunu gözlemleyin. Yumurtayı bardaktan çıkarın. İkinci adımda, bardağın içine 2 kaşık tuz atıp karıştırın. Yumurtayı içine bırakıp durumunu gözlemleyin. Yumurtayı bardaktan çıkarın. Üçüncü adımda, bardağın içine 2 kaşık daha tuz atıp karıştırın. Yumurtayı tekrar içine bırakıp durumunu gözlemleyin.

Açıklama: İlk adımda, suyun yoğunluğu yumurtanın yoğunluğundan daha az olduğu için yumurtamızın battığını gözlemledik. İkinci adımda, az tuzlu suyumuzun yoğunluğu yumurtanın yoğunluğuna eşit olduğu için yumurtanın askıda kaldığını gözlemledik. Üçüncü adımda, çok tuzlu suyumuzun yoğunluğu yumurtanın yoğunluğundan daha fazla olduğu için yumurtanın suda yüzdüğünü gözlemledik.

Müfredatta ilgili konu: Fizik, 10. Sınıf, 1. Ünite, "Basınç ve Kaldırma Kuvveti" konusu altında tartışılabilir.



Görsel şuradan alınmıştır: [Howard Shooter / Getty Images]. Helmenstine, A. M. [24 Ocak 2018]. Why rotten eggs float [Çevrimiçi fotoğraf] içinde. <https://www.thoughtco.com/why-rotten-eggs-float-4116957>

* Deney içeriği Türkiye Zeka Vakfı'nın internet sitesinden derlenmiştir. Daha fazla bilgi için bkz. <https://www.tzv.org.tr>



Patlamayan Balon Deneyi*

Malzemeler: 2 balon, 1 mum, kibrit, su.

Deney: İlk balonu havayla doldurun ve yanan bir mumun üzerinde tutun. Burada amaç, alevin balonu patlatacağını çocuklara göstermek. Sonra ikinci balona su doldurun, mumu yakın ve bir kez daha balonu mumun üzerinde tutun. Bu kez balonun alevin sıcaklığına dayanabileceğini göreceksiniz.

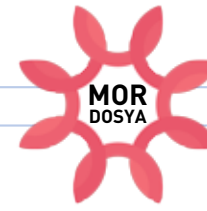
Açıklama: Su, mum tarafından verilen ısıyı hızlı bir şekilde soğurur. Isınan su yükselir ve balona değen kısma soğuk su gelir (konveksiyon). Bu sebeple balonun yüzeyi alttan ısınırken üstten soğur. Böylece balon yanma sıcaklığına ulaşamaz ve patlamaz.

Müfredatta ilgili konu: Fizik, 9. Sınıf, 5. Ünite, "Isı ve Sıcaklık" konusu altında çalışılabilir.



Görsel şuradan alınmıştır: [TheCoolPhysics]. (2014). *Cool physics experiment - fire water balloon* [Video dosyası], <https://www.dailymotion.com/video/x1cl7nr>

* Deney içeriği Türkiye Zeka Vakfı'nın internet sitesinden derlenmiştir. Daha fazla bilgi için bkz. <https://www.tzv.org.tr>



Kaçan Karabiber Deneyi*

Malzemeler: Tabak, toz karabiber, su, sıvı bulaşık deterjanı veya sıvı sabun.

Deney: Tabağa su doldurun. Suyun yüzeyini ince bir tabaka örtecek kadar karabiber dökün, ama karıştırmayın, karabiberlerin yüzeyde kalması önemli. Ardından, parmağınızı suyun ortasına değdirin. Hiçbir şey olmadığını gözlemledikten sonra, ikinci adımda, parmağınızın ucuna sıvı deterjan döküp tabağın ortasına parmağınızı hafifçe değdirin. Karabiberlerin kaçıştığını göreceksiniz.

Açıklama: Bu deney yüzey gerilimi konusuna ilgilidir. Suyun yüzeyinin bir gerilimi vardır, âdeta gerilmiş bir zar gibidir. Sıvı deterjan, kimyası gereği sudaki bu yüzey gerilimini düşürür. Yani siz suya deterjanlı parmağınızı değdirdiğinizde o zarı delersiniz. Gergin zar delindiğinde ise kenarlara doğru büzüşür, giderken beraberinde karabiberi de götürür.

Müfredatta ilgili konu: Fizik, 9. Sınıf, 2. Ünite, "Madde ve Özellikler" konusu altında çalışılabilir.



Görsel şuradan alınmıştır: [DaveHax]. (20 Mart 2015). *Pepper and water science trick* [Video dosyası]. <https://www.youtube.com/watch?v=ho0o7H6dXSU>

* Deney içeriği Türkiye Zeka Vakfı'nın internet sitesinden derlenmiştir. Daha fazla bilgi için bkz. <https://www.tzv.org.tr>