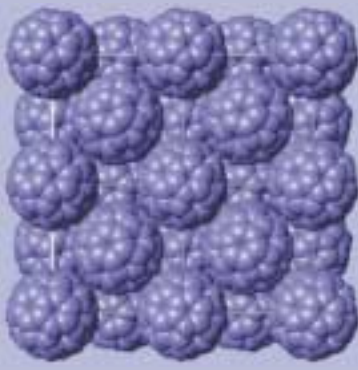
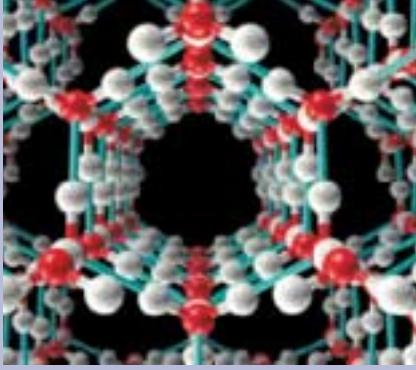


Moleküller Kitabı



Canınız şöyle atomların, moleküllerin renkli ve karmaşık dünyasında bir gezintiye çıkmak istediye, adresiniz San Diego'daki Moleküler Canlandırma Şirketi ile Londra'daki Büyük Britanya Kraliyet Kurumu Enstitüsü kimyacılarının birlikte hazırladıkları bu Web kitabı. Düzgün tuz kristallerinden, uzun, halkamsı polimer zincirlerine kadar sayfalar dolusu bilginin yanı sıra yüzlerce resim. İsterseniz gözyaşımızda doğal bir antiseptik enzim olan lisozimin yapısını inceleyin, isterseniz günlük yaşamımızın ayrılmaz parçaları olan aspirin ile kafeinin yapısına bakın. Son ayların ilgi odağı olan şap virüsünü de yakından tanıyabilirsiniz.

www.molecularuniverse.com



Üç Boyutlu Moleküller

Protein Data Bank adlı site, biyologlar için bir hazine. En ileri İnternet teknolojileri kullanılarak oluşturulan sitede 15 000'in üzerinde makromolekülün üç boyutlu görüntülerine ulaşmak mümkün. Ayrıca yeni eklenen bir kolaylıkla, farklı yerlerde bulunan birden çok ziyaretçi bir telekonferansta yapıldığı gibi aynı görüntüyü evirip çevirebiliyorlar. Bunu sağlayan aracın adı MICE.

www.rcsb.org/pdb

Dünya Senfonisi

Rock konserleri ya da MP3 dosyaları tat vermez oldu ve değişik bir tarz arıyorsunuz. Kendi Dünyanızın müziğini dinlemeye ne dersiniz? Hem de canlı!.. Space Weather.com'un "İnteraktif NASA Uzay Fiziki İyonosfer Radyo Deneyleri" (INSPIRE) sayfasında gezegenimizin çıkardığı sesleri, doğrudan İnternet'e bağlı çok düşük frekanslı bir radyo alıcısı aracılığıyla dinleyebilirsiniz.

Gezegenimizin senfonisi genel olarak şimşeklerden kaynaklanıyor ve birkaç yüz hertz'den 10kilohertz'e kadar olan radyofrekanslarından oluşuyor. Izgaradaki sucuğun cızırdamasını andıran şimşek sesleri, sitede sferics ("atmospherics" in kısaltılmışı) diye adlandırılıyor. Bunların atmosferden yansımalarıyla "tweek" denen uzamış sesler ortaya çıkıyor. Bilim kurgu filmlerinde uzay gemilerinin yakından geçerken çıkardıklarına benzeyen seslereyse "whistler" deniyor. Böyle bir ışığın dinamik yelpazesini burada izleyebilirsiniz. Ziyaretçilere bir ipucu: Dünyanın sesi en güzel şafakta ve günbatımında çıkıyor.

www.spaceweather.com/glossary/inspire.html



Kaya Çorbası

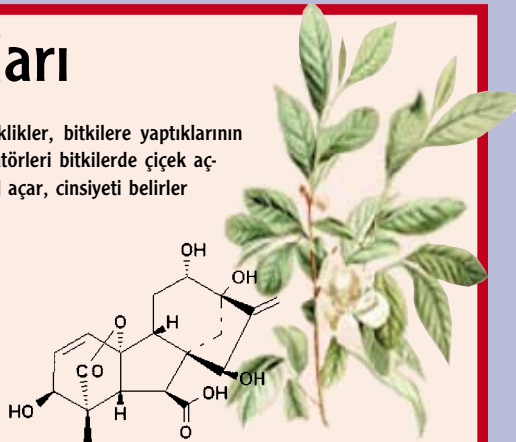
Hayranlıkla izlediğiniz gökdeleni kaplayan granitin, parkta oturduğunuz serin kanepenin yapıldığı mermerin, bir zamanlar yeryüzünün derinliklerindeki muazzam sıcaklıkta akan birer mineral çorbası olduğunu düşünmek zor. Ama granit, sıcak magmanın soğuyup kristallize olmuş biçimi. Mermerse, bir metaformik kaya; bir başka deyişle, sıkışma sonucu mineral özellikleri değişmiş bir kireçtaşı. Calgary Üniversitesi'nce hazırlanmış bu sitede, kaya oluşumunun kimyası ve termodinamiğini inceleyen onlarca Web sitesine ulaşabilir, minerallerin özelliklerini inceleyebilir, lavların hangi biçimde kristalleşeceği konusunda tahmin yürütebilir, yeraltı suyunun kimyasını oluşturabilir ve konuyla ilgili bilmediğiniz pek çok şeyi öğrenebilirsiniz.

http://tabla.geo.ucalgary.ca/~tmg/Research/thermo_links.html

Bitki Hormonları

Hormonların insanlarda yaptığı değişiklikler, bitkilere yaptıklarının yanında hiç kalır. Bu etkili büyüme regülatörleri bitkilerde çiçek açmayı hızlandırır, hücrelerin uzamasına yol açar, cinsiyeti belirler ve daha pek çok şey yapar. Gerek öğrenciler, gerekse de profesyonel bitki araştırmacıları ve yetiştiriciler İngiltere'nin Bristol Üniversitesi'nden bitki fizyologu Steve Croker ve arkadaşlarının hazırladıkları Bitki Hormonları sitesinde yararlanabilecekleri pek çok bilgi ve görüntü bulabilirler.

www.plant-hormones.bbsrc.ac.uk



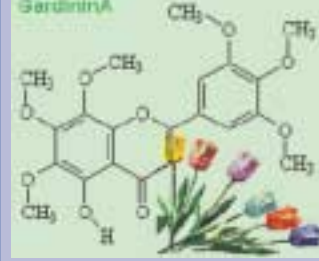


Ne Zaman Patlayacak?

Bu satırları okuduğunuz sırada gezegenimizdeki 1500 aktif yanardağın kimisi tütüyor, kimisi titiyor, kimi biçim değiştiriyor, şişiyor, lav sızdırıyor, ya da patlıyor. Bu sitedeki haftalık volkanik etkinlik raporunu izleyerek Dünya'nın dört bir yanında hangi yanardağın ne yaptığını izleyebilirsiniz. Smithsonian Institution ve US Geological Survey (USGS) tarafından hazırlanan sitede ayrıca size yol gösterecek haritalar bulabilir, bir link aracılığıyla da USGS tarafından hazırlanmış, zengin görüntü destekli bir yanardağ sözlüğüne erişebilirsiniz.

www.volcano.si.edu/gvp/usgs/index.htm

Eğlenceli Kimya

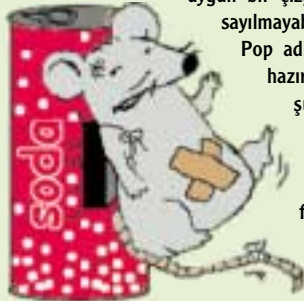


İki polimer kimyacısı bir bara girerler...Temel fıkraları dururken, bizim standup komedyenlerinin böyle bir girişi yeğleyecekleri kuşku. Ama kimya insanları eğlendirmek için geliştirilmiş bir bilim dalı olmasa da, bu site kimyacıların, bazen isteyerek olmasa da komik olabileceklerini gösteriyor. Sitede, bazı moleküller sıralanıyor. Adlarıysa biraz garip. Kimisini söylerken insanın dili dolaşüyor: (Fur-

furil furfurat). Kimisinin adı, buluşçularına nobel kazandıracak gibi değil: (Moronik asit). Çoğuysa, tahmin edilebileceği gibi belden aşağı çağrışımlar yapıyor (sexithiopenene). Site aslında Bristol Üniversitesi'nden Paul May'ın Aynın Molekülü adlı sitesinden bir sayfa. İlham, elbette her büyük projede olduğu gibi meyhanede gelmiş.

www.bris.ac.uk/Depts/Chemistry/MOTM/silly/silly-mols.htm

Hareketli Bilim



Çoğumuz için periyodik tablo, uygun bir çizgi film malzemesi sayılmayabilir. Ama Brain-Pop adlı eğitim sayfasını hazırlayanlar böyle düşünmüyor olsalar gerek. Site, bilim, sağlık ve teknolojiyle ilgili çizgi filmlerle dolup taşıyor. 120'den fazla kısa çizgi filmde baş kahramanlar Tim ve robot arkadaşı Toby, sinirlerden, yakıt hücrelerinden tutun, genel görelilik kuramına kadar her konuya açıklık getiriyorlar. Ziyaretçiler, günde beş filmi bedava izleyebiliyorlar.



www.brainpop.com

Birlikte Dalalım

Antik İskenderiye'nin su altındaki mahallelerini mi görmek istiyorsunuz? Yoksa batık bir Roma ticaret gemisine inmek mi? Kolay!. Hatta ayağınızı bile ıslatmaya gerek yok. Bütün bunları, Fransa Kültür ve İletişim Bakanlığı, sualtı arkeolojisi adlı sayfasıyla sizin için yapıyor. Sitede Akdeniz ve Fransa'nın Atlantik kıyıları boyunca sıralanmış 20 'den fazla arkeolojik kalıntıyı gezebiliyorsunuz. Ayrıca batıklardan çıkarılmış araç-gereci, 2000 yıllık amforaları inceleyebiliyorsunuz. İlginç bir uğrak da ilk çağ atalarımız arasındaki ressamlarca süslenmiş, Marsilya yakınlarında şimdi su altında kalmış bulunan Cosquer mağarası.

Dalmanın tarihiyle ilgileniyorsanız, M.Ö. beşinci yüzyılda eski Yunanlıların Pers filosuna yaptıkları denizaltı sabotajından günümüze kadar kullanılan dalgıç araçları da sitede sizi bekliyor.

www.culture.fr/culture/archeosm/en

Büyük Sayılara Ne Denir?

Hadi trilyonları telaffuza alıştık, ama iş 15'li rakamlara (katrilyonlara) gelince çoğumuz bocalarız. Hele bir ötesini bilen fazla yoktur. Oysa sayıların sonu yok. İyi ki bir yardımcımız var. Bilgisayar uzmanı Landon Curt Noll, kişisel sayfasında, örneğin bir ışık yılı içindeki inç sayısının (372.469.737.190.393.701) nasıl okunacağını size söylüyor. Yapacağınız şey, rakamları yazmak, okunuşu ekrana geliyor. İsterseniz uluslararası kullanımıyla, isterseniz de Avrupa ya da İngiliz kullanımıyla. Hatta şimdi Goldbach tahmininin kanıtı için konan ödül nedeniyle pek revaçta olan asal sayıların listesini de bulabilirsiniz. Şimdilik bilinen en büyük asal sayı $2^{5972593} - 1$ ya da sitenin size söyleyeceği gibi dört sescentnovemnonagintimilliascentdoquinquagintilyon ve aynısının 46,5 megabyte tutarında tekrarı.

www.isthe.com/chongo/tech/math/number/number.html

95443332
23233434
34344545
65656567
67678785
44433443
4444

nine sexdecillion,
five hundred forty four quindeccillion,
three hundred thirty three quattuordecillion,
two hundred twenty three tredecillion,
two hundred thirty three dodeccillion,
four hundred thirty four undecillion,

three hundred forty three decillion,
four hundred forty five nonillion,
four hundred fifty six octillion,
five hundred sixty five septillion,
six hundred fifty six sextillion,
seven hundred sixty seven quintillion,
six hundred seventy eight quadrillion,

seven hundred eighty five trillion,
four hundred forty four billion,
three hundred thirty four million,
four hundred thirty four thousand,
four hundred forty four