

Sağım

Solum

KİMYA!

Kimya, maddelerin temel yapılarını ve birbirleriyle olan etkileşimlerini inceleyen bir bilim dalı. Ancak bu bilim dalını keşfetmek için her zaman laboratuvar ya da özel ekipmanlar gerekmiyor. Neden mi? Çünkü kimya yaşantımızın hemen her alanında karşımıza çıkıyor. İşte pek çoğuna yakından tanıklık ettiğimiz ve belki de hiç farkında olmadığımız bazı kimyasal süreçler...

Parktaki ağaçların nasıl büyüdüğünü ve yaşamlarını nasıl sürdürdüğünü biliyor musunuz? Bitkiler güneş ışığı, su ve havadaki karbondioksidi kullanarak fotosentez yapar. Birkaç farklı kimyasal tepkimenin yer aldığı bu süreçte kendileri ve diğer canlılar için gerekli olan besinleri üretirler. Ayrıca bu sırada açığa çıkan oksijeni de havaya bırakırlar.

Güneş ışığı

Oksijen

O_2

Karbondioksit

CO_2

Su

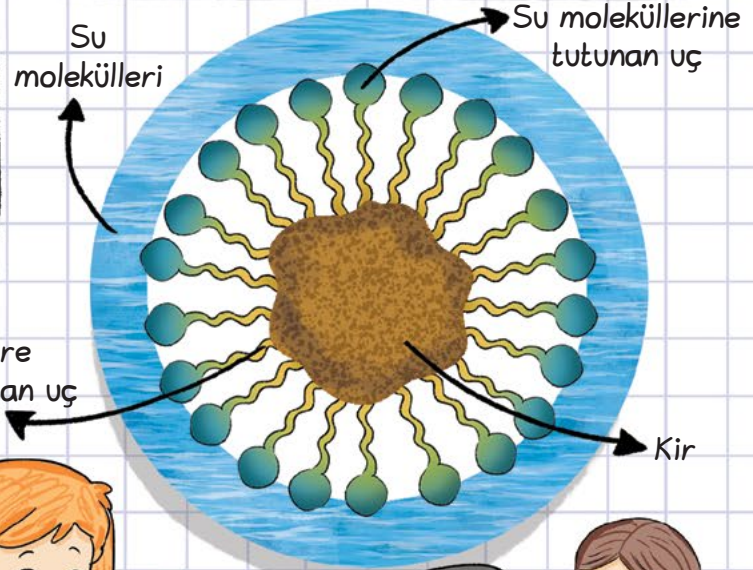


Soluk alıp vermek hiç düşünmeden yaptığımız bir eylem ve bunun da arkasında kimya var. Soluk aldığımızda akciğerlerimize çektiğimiz oksijen, besinlerden aldığımız bir şeker türü olan glikozla tepkimeye girer. Böylece karbondioksit, su ve yaşamımız için gerekli olan enerji açığa çıkar.

Uzun süre kullanılmayan bisikletin bazı parçalarının paslandığını görmüş olabilirsiniz. Bisiklette bulunan çelik parçalar demir içerir. Demirin havadaki oksijenle tepkimesi sonucundaysa pas denilen madde açığa çıkar. Pas oluşumunu engellemek için çeliğe, krom gibi paslanmayan bir malzeme eklenebilir.



Temizlik yaparken kullanılan yüzey temizleyici, ellerimizi yıkadığımız sabun ve çamaşırları yıkadığımız deterjan pek çok kimyasal madde içerir. Bunlardan en bilinenleri yüzey aktif maddelerdir. Uzun zincire benzeyen bu maddelerin bir ucu su moleküllerine, diğer ucuysa kirlere tutunur. Böylece akan suyla birlikte kirleri alıp götürür.



Hastalandığımızda doktorun verdiği ilaçlar iyileşme sürecimizi hızlandırır. Peki, çeşitli kimyasal maddelerin yardımıyla üretilen ilaçların ne işe yaradığını biliyor musunuz? Bazı ilaçlar vücudumuzda eksik olan bir maddenin yerini doldurur ya da fazla olan maddenin üretimini engeller. Bazı ilaçlarsa vücudumuzdaki zararlı bakterileri yok etmeye ve bağışıklığımızı güçlendirmeye yardımcı olur.



Mutfaktaki yiyeceklere bakacak olursak... Örneğin soyulup dilimlenmiş armuttan mis gibi kokular gelirken ocakta haşlanan lahana yaprakları pek de hoş kokmayabilir. Bunun nedeni yiyeceklerin soyulurken, doğranırken ya da pişerken açığa farklı kokular, yani farklı moleküller çıkarmasıdır. Bu moleküllerin yapısı ve miktarı algıladığımız kokuyu değiştirir.

Kokular genellikle pek çok molekülün karışımıyla açığa çıkar. Soğan, sarımsak ve lahana gibi besinlerin hoş olmayan kokusu, içerdikleri kükürtlü moleküllerden kaynaklanır.

Kitap okurken armut dilimlerini yemeyi unutabiliriz. Böyle bir durumda dilimlerin karardığını fark ederiz. Tahmin edebileceğiniz gibi bunun da nedeni kimya. Dilimlenmiş armudun yüzeyleri havadaki oksijenle etkilere girer. Bu da armuttaki tepkimeleri hızlandıran enzim adındaki bir maddeyi harekete geçirir. Enzimin etkinliği sonucunda koyu renkli ürünler açığa çıkar ve dilimler kararır.

Piştirmeye gelince... Piştirme işleminde sıcaklığı artan yiyeceklerdeki yağ, karbonhidrat ve proteinlerin yapısı değişir. Bu nedenle yiyeceklerin görüntüsü, kokusu ve tadı da değişir. Örneğin soğan kavrulurken soğanın yapısındaki protein ve şekerler çeşitli kimyasal tepkimelere girer. Bunun sonucunda da soğanın tadı ve görüntüsü farklılaşır.

Çiğ soğan

Pişmiş soğan

Siz, "Artan lahana yapraklarıyla ne yapılabilir?" diye düşünürken anneniz onları turşu yapmak için çoktan doğramaya başlamıştır bile. Yaygın bir besin saklama yöntemi olan turşu için yararlı mikroorganizmalar kullanılır. Mikroorganizmalardan bazıları, sebzedeki besinleri parçalayarak fermentasyon denilen süreci başlatır. Bu süreç, ortamda zararlı mikroorganizmaların çoğalmasına da engel olur. Zamanla sebzenin görüntüsü ve tadı değişir.

Doğum gününüz için pastaya konulan mumun nasıl yandığını hiç düşündünüz mü? Yanma olayı için havadaki oksijen gerekir. Oksijen, mumun ana maddesi olan parafinle kimyasal tepkimeye girerek su buharı, karbondioksit ve ısı açığa çıkarır. Yani mumun yanması kimyasal bir süreçtir.

Mumun sönmesi için oksijen kaynağının kesilmesi gerekir. Üflediğinizde ağızınızdan çıkan karbondioksit, havadan daha ağırdır. Bu yüzden üflediğinizde havayı ve havadaki oksijeni iter. Böylece mumun çevresindeki oksijenle bağlantısı kesilir ve mum söner.