

GÖZTEPE İHSAN KURŞUNOĞLU
ANADLOU LİSESİ

9-B
BİLİM
BÜLTENİ

MAYIS AYI



EELİF ŞEBNEM KOLATA
RAHSAN ÖZÜPEK

Herbaryum Nedir?

Önemli özelliklerini kaybetmeksizin kurutulup karton üzerine tespit edilerek muhafaza edilen bitki ya da bitki kısımlarından oluşan koleksiyonlara herbaryum denir.

Herbaryum Niçin Kurulur?

Herbaryum kurulmasının amaçları arasında;

- Mevsime bağlı kalmadan bitkileri görme ve inceleme imkanının sağlanması,
 - Bitki türlerinin morfolojik özelliklerinin ve gösterdikleri varyasyonların belirlenmesi,
 - Bitkilerin yetişme yerleri hakkında bilgi sahibi olunması,
 - Belirli bir bölge veya yörenin flora (bitki türleri) ve vejetasyonunun (bitki toplulukları) ortaya koyulması,
- gibi amaçlar sayılabilir.

Bitki Türleri Doğadan Nasıl Toplanır?

Bitki türleri doğadan toplanırken bazı araç gereçlere ihtiyaç vardır. Bunlar;

- Sırt çantası, not defteri , kurşun kalem ve silgi, etiket, standart bilgi formları,
- Toplanan bitki örneklerinin içine koyulacağı plastik torbalar veya metal çantalar,
- 45X30 cm boyutlarında tahta presler,
- Sıkma için örgü veya deri kayışlar,
- Bitkileri sökmek için çapa, çepin, şaşula, kazma, çakı veya bıçak,
- Farklı tipte eldivenler,
- Bitkileri aralarına koymak için gazete kağıtları ve kurutma kağıtları,
- Toplanan tohumların koyulacağı zarflar,
- El büyüteci; (X6 veya X10 büyütmeli),
- Altimetre (yükseklik ölçer) ve dürbün
- Çalışılacak bölgenin haritası,
- Pusula, Küresel Durum Cihazı (GPS),
- Fotoğraf makinesi

Toplama sırasında bitkilerin kök gövde yaprak çiçek ve meyveleri eksiksiz olarak alınmalıdır.



Küçük bitkiler topraktan kolaylıkla sökülerek preslenir. Büyük bitkiler ise prese konamayacakları için bu bitkilerin karakteristik kısımları toplanır ve preslenir. Toplanan bitkiler hemen preslenmeyecekse naylon torbalar içerisinde tutulurlar ve fazla zaman kaybetmeden preslenirler. Toplama sırasında bazı bilgilerin kaydedilmesi gerekmektedir: Toplama tarihi, toplama yeri (Türkiye Florası' ndaki kareleme sistemine göre kare no.,il, ilçe, köy, yön, en yakın yerleşme yerine uzaklık vs.), yetişme yeri (vadi, kayalık, çayır, step, dere kenarı, su içi, tarla içi gibi), deniz seviyesine göre yükseklik, toplayanın adı bitki teşhis edilmişse cins ve tür adı, teşhis edenin adı ve teşhis tarihi gibi bilgileri kaydetmek gerekir.



Toplanan Bitkiler Nasıl Preslenip Kurutulurlar?

Toplama sırasında toplanan bitkiler gazete kağıtları arasına yerleştirilerek belirli boyutlardaki kurutma kağıtlarının aralarına yerleştirilirler.

Burada şu hususlara dikkat edilmelidir:

- Aynı türden olduğu tahmin edilen bitkiler bir araya getirilmelidir.
- Preste kurutulmalarını kolaylaştırmak amacıyla soğan ve rizom gibi etli kısımlar boyuna ikiye kesilirler.
- Bütün organların karakteristik özelliklerinin incelenebilmesi için yaprakların alt ve üst yüzeyleri ile terminal ve lateral çiçeklerinin de görülebilecek şekilde preslenirler.
- Bitki kısımları üst üste gelmemelidir.

Yukarıda belirtilen hususlara dikkat edilerek hazırlanan örnekler prese alınırlar. Presler yaklaşık 45x30 ebatlarında olabilir. Tahta ve kafes şeklindeki presler hafif olması sebebiyle tercih edilirler. Preslenen bitkilerin prestin dışarıya taşmamasına ve presi aşırı bir şekilde doldurmamaya özen göstermelidir. Toplama yeri farklı olan bitkiler guruplandırılarak ve numaralandırılarak prese konulurlar. Ayrıca toplama yeri hakkındaki bilgilerde kaydedilmelidir.

Bitkiler prese yerleştirildikten sonra iki adet kemerle sıkıca bağlanır ve güneşli bir yere bırakılır. İlk günler en az bir kez., daha sonraki günlerde 1-2 günde bir nemlenmiş kurutma kağıtları kuru olanları ile değiştirilir. Etli bitkilerde kurutma kağıtlarını daha sık değiştirmek gerekir.

Kurutulmuş Bitkiler Nasıl Herbaryum Örneği Haline Getirilir?

Bitkiler tamamen kuruduktan sonra uzman kişilerce teşhis edilirler. Teşhisi tamamlanmış bitkiler özel olarak kesilmiş 42X26 cm ebatlarındaki kartonlar üzerine kağıt bantlar ile yapıştırılırlar. Kartonun sağ alt köşesi bitkin toplandığı yer hakkındaki bilgilerin kaydedildiği etiket için boş bırakılmalıdır. Etiket üzerinde bitki ile ilgili bulgular (herbaryumun adı, bitkinin numarası, familya, cins ve tür adı, Türkiye Florası' ndaki kare no., toplandığı yer, yetişme yeri, denizden yüksekliği, toplama tarihi, toplayan ve teşhis edenin adı ve soyadı ve teşhis tarihi) yazılır. Herbaryum kartonunu üst köşesine küçük bir zarf içerisine bitkinin çiçek tohum meyve gibi teşhiste rol oynayabilecek kısımları konarak saklanabilir. Böylece materyal herbaryum örneği haline gelmiş olur.



Herbaryum Örnekleri Nasıl Muhafaza Edilmelidir?

Herbaryum örnekleri böceklenmeyi önlemek amacıyla fumige edilirler ve özel dolaplarda saklanırlar. Hazırlanan örnekler, familya cins ve türlerine göre ayrılırlar Aynı türden olan bitkiler aynı dosyaya konurlar. Tür dosyaları alfabetik olarak sıralanarak cins dosyasına konur cins dosyaları da ait oldukları familyalara dahil edilerek benimsenen belli bir sınıflandırma sistemine göre dolaplara yerleştirilirler.

Dolapların kapaklarına içlerinde bulunan bitki örneklerinin familya adları yazılır.

Bu dolapların yüksekliği kullanılan oda veya salonların durumuna göre ayarlanabilir. Dolapların raf aralıkları ise örneklerin rahat yerleştirilebilmesi veya alınabilmesi için herbaryum kartonlarının ebatlarından biraz daha büyük olmalıdır. Bu nedenle 20x35x50 cm boyutları ideal ölçülerdir. Herbaryum da bulunan tüm bitkilerin toplama yerleri ile ilgili bilgiler herbaryum listesi oluşturularak kayıt altına alınır.

Herbaryum için ayrılan odaların rutubetli olmaması örneklerin bozulmadan saklanması açısından önemlidir. Örnekler herbaryumda ara sıra kontrol edilmeli ve yine fümigasyon kimyasalları kullanılarak böceklenmeleri önlenmelidir.

ÇİLEK VE LIMONUN İLGİNÇ BİLGİSİ

LIMON ÇİLEĞE GÖRE DAHA FAZLA ŞEKER İÇERMEKTEDİR

HER NE KADAR DUYULARIMIZ BİZİ TERSİNE INANDIRMAYA ÇALIŞSA DA LIMON %70 ORANINDA ŞEKER İÇERİRKEN BU ORAN ÇİLEKTE YALNIZCA %40 CİVARINDADIR. LIMON İÇERMIŞ OLDUĞU %3-4 ORANINDAKİ SİTRİK ASİT NEDENİYLE SAHIP OLDUĞU BASKIN TATTAN DOLAYI BİZİ YANILTMAKTADIR.

ŞEKER ORANLARI KAFANIZI KARIŞTIRMASIN. LIMON DA ÇİLEK DE SAĞLIĞIMIZ İÇİN OLDUKÇA ÖNEMLİ İKİ MEYVEDİR. İÇERMIŞ OLDUKLARI BİRÇOK VİTAMİN VE MINERAL SAYESİNDE SAĞLIKLI YAŞAM İÇİN VAZGEÇİLMEZLERDENDİR.

Bunları Biliyor Musunuz?



◀ Atomun hacminin çoğu boşluktur. New York'taki Empire State binasındaki atomların içindeki boşluğu gidermek mümkün olsaydı geriye kalan bir kutu şekerden daha küçük olurdu. Buna karşın, kütlesi değişmezdi. Bu kutuyu en güçlü vinçler bile kaldıramazdı.



▲ Bilim adamları tüm evrenin %99'dan fazlasının iki elementten oluştuğuna inanır; hidrojen ve helyum. Hesaplara göre, her 10.000 hidrojen atomuna karşılık, 500 helyum atomu vardır; diğer elementlerin birinden de tek bir atom vardır.



◀ Bilim adamları evrende bizim görebildiğimizden daha fazla madde olduğuna inanıyor. 1980'lerde ortaya atılan bir kuram, görünmez, ya da "karanlık" maddenin milyonlarca ufak nötrinin bir araya gelmesiyle bir kütle olduğunu öne sürüyor. Daha yeni kuramlarsa başka olasılıklar getiriyor.

▲ Amerikalı mucit Benjamin Franklin (1706-1790) fırtına bulutlarının statik elektrikle yüklü olduğunu gösterdi. Bunu fırtınalı bir havada ipine bir anahtar bağlanmış bir uçurtma uçurarak yaptı. Yıldırım ıslak ipe çarptı ve elektrik aşağı, ipin ucunu tutmakta olan Franklin'e doğru aktı. Daha sonra bu deneyi tekrarlarmaya çalışanlardan bazıları öldü. (Franklin bu deneyde ölebilirdi, sakın siz de denemeye kalkışmayın)



▲ Elektronlar çekirdek etrafında saniyede 1,5 milyar tur atarlar. Bu hız hemen hemen ışık hızına (saniyede 300.000 km) yakındır.

► Yeryüzünde mavi kanlı canlılarda vardır. Kanlarındaki hemoglobinde demir yerine bakır bulunur.



▲ Değerli taşların çoğu birkaç elementten oluşur, sadece pırlanta tamamen karbondan oluşur.

► Toprak alkali metalleri alev aldıklarında parlak renkler verirler. Bu özelliklerinden dolayı bu elementlerin bileşikleri havai fişeklerde kullanılırlar. Elektronlar yanan baruttan aldığı ısı enerjisini ışık olarak dışa verirler. Buna uyanılma denir.



▲ İnsülini elde etmek için on bilim adamı üç yıl süreyle durup dinlenmeden çalışmıştır. Oysa biyokimyacıların belirtğine göre bu işlem hücrede üç saniyede gerçekleşmektedir.



► Saf emülsiyon agar jel sabun köpüğünün üzerinde bile durabilir.



◀ Marie Curie yıllarca hiç korunmadan radyasyon üzerinde çalışmıştır. Tuttuğu not defteri hala o denli radyoaktiftir ki bu defterin yanına yaklaşmak bile çok tehlikelidir.

Vücutumuzdaki Hücrelerin Ne Kadarı Bize Ait?

İnsan vücudundaki bakteri ve diğer mikroorganizmaların, diğer adıyla “mikrobiyom”un, bizim hücrelerimizden sayıca on kat fazla olduğu söylenegelir. Bu ifade, vücudumuzu mesken edinen minik canlılar ile vazgeçilmez ve faydalı bir birlikteliğimiz olduğunu benimsetmesi açısından yararlı olsa da tam olarak gerçeği yansıtmıyor. Güncel bilimsel çıkarımlar bu oranın pek de güvenilir bilimsel dayanağı olmadığını işaret ediyor.

Dolaşımdaki abartılı oranın 1970 yılında Amerikalı mikrobiyolog Thomas D. Luckey’in yayımladığı bir makaleden kaynaklandığı düşünülüyor. İnsan dışkısında gram başına 100 milyar mikrop bulunduğunu öngören Luckey, toplam bağırsak içeriğiyle oranlayarak vücudumuzdaki mikrobiyom mevcudunu 100 trilyon olarak hesapladı. Yedi yıl sonrasında ise mikrobiyolog Dwayne Savage bu sayıyı insan vücudundaki o döneme ait tahmini hücre sayısı olan 10 trilyona oranlayıp sonraki yıllar boyunca sıkça kullanılacak 10:1 oranını elde etti.

2016 yılında Weizmann Institute of Science araştırmacılarından Ron Milo liderliğinde bir ekip, insan vücudunda yaşayan tüm mikroskobik canlı popülasyonlarına dair literatürdeki kırk yılı aşan geçmişteki çalışmalarını analiz etti. Araştırma, 20 ila 30 yaşlarında, 70 kg kütleli ve 170 cm boyda, referans olarak tanımlanabilecek bir erkek vücudunda yaklaşık 30 trilyon insan hücresine karşılık 39 trilyonluk

mikrobiyom yer alabileceği sonucuna vardı. Bu sonuç, da- yanağı olmayan 10:1 oranını 1,3:1 olarak güncellememiz gerektiğini gösteriyor. Orandaki yakınlık, her dışkılama sonrasında sayı üstünlüğünün insana geçebileceği yönünde dahi okunabilir. Bu araştırmanın ikna edici gücü, mikrobiyom yoğunluğunun en yüksek olduğu kalın bağırsaktaki oranı tüm vücuda genellemek yerine, diğer vücut kısımlarında da belirlenmiş miktarları bütünlüklü biçimde ortaya koyabilmesi.

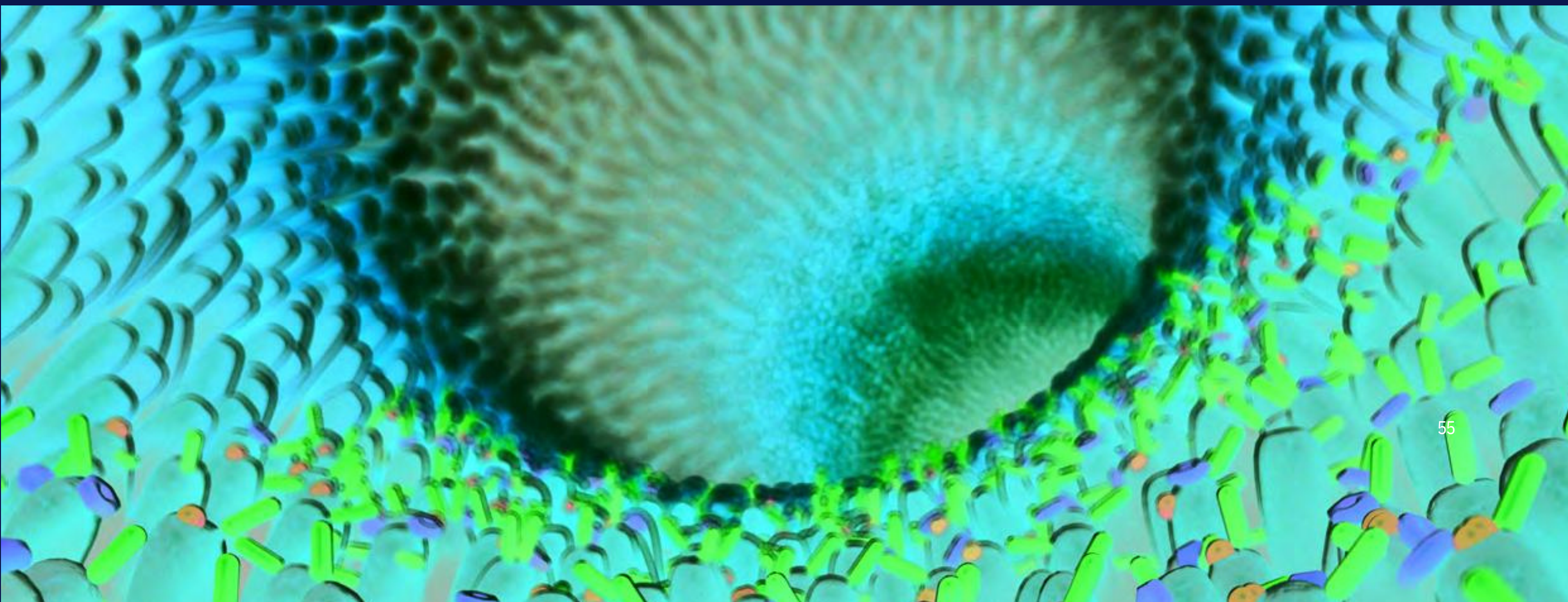
Bu tip araştırmalarda “referans” bir bireye odaklanmak, tahminleri daraltarak daha anlaşılır hâle getirebiliyor. Nitekim yaş, cinsiyet, boy ve kütle bakımından daraltmaya gitmeden yapılan çalışmalarda esnek tahminler insanlarda hücre sayısı için 15-724 trilyon, mikrobiyom mevcudu için de 30-400 trilyon aralığına yayılabiliyor.

Ev sahipliği yaptığımız mikroorganizmalar sayısal üstünlüğe sahip olsa da vücut kütleimizin ancak %0,3’ünü, yani yaklaşık 200 gramını oluşturur.

Kaynaklar

Rosner, Judah. (2014). Ten Times More Microbial Cells than Body Cells in Humans?. *Microbe Magazine*. 9. 47-47. 10.1128/microbe.9.47.2. sciencefocus.com/the-human-body/am-i-more-bacteria-than-human

Sender, R., Fuchs, S., & Milo, R. (2016). Are We Really Vastly Outnumbered? Revisiting the Ratio of Bacterial to Host Cells in Humans. *Cell*, 164(3), 337–340.



Süt Beyazken Neden Bazı Peynirler Farklı Renkte Olur?

Süt içeriğindeki protein moleküllerinin minerallere tutunarak oluşturduğu kümelenmeler , üzerlerine düşen ışığı tüm dalga boylarında saçılıma uğratar ve bu nedenle süt beyaz görünür.

Sütte bulunan ve rengi proteinlerce maskelenen bir doğal pigment , üretilen peynirin sarı ya da turuncu tonlarda görünmesine yol açar.

Beta karoten adlı doğal pigment , ineklerin tükettiği taze otlarda bolca bulunur. Saf halde turuncu-kırmızı renge sahip olan bu pigment , yağda çözünen bir moleküldür.

Beta karoten içeren yağlı bölümü azalan açık tonlu ürünlerinin daha az çekici görüldüğünü fark eden bazı çedar peyniri üreticileri , doğal renklendirici kullanarak müşterilerini daha yağlı peynirleri olduğuna ikna etmeye çabalar.

Renklendirici maddelerin günümüzdeki bazı peynir türlerinin üretiminde kullanılmaya devam edilmesi , tüketicilerin bu tonları daha çekici bulduğunun kanıtıdır.

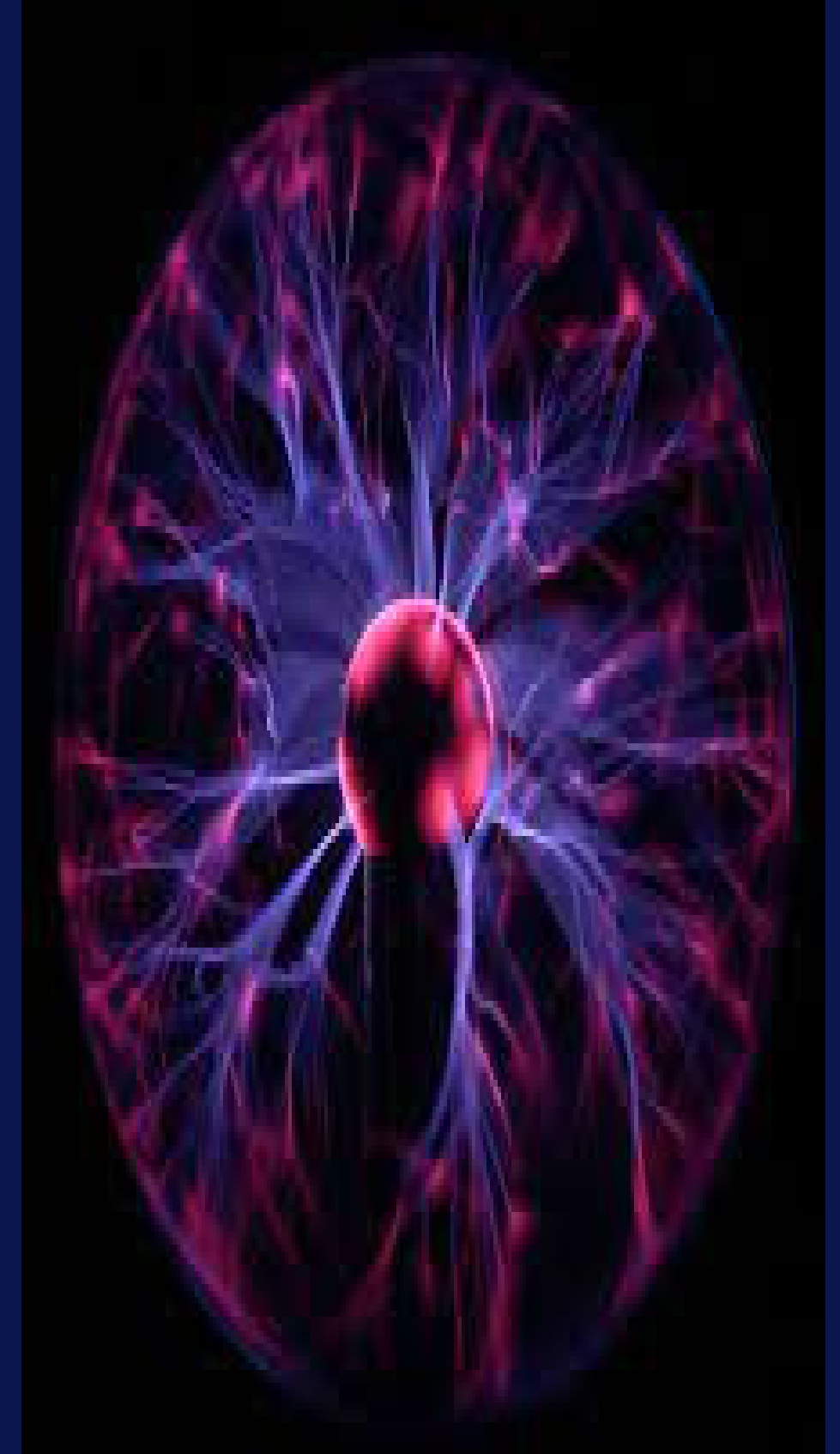
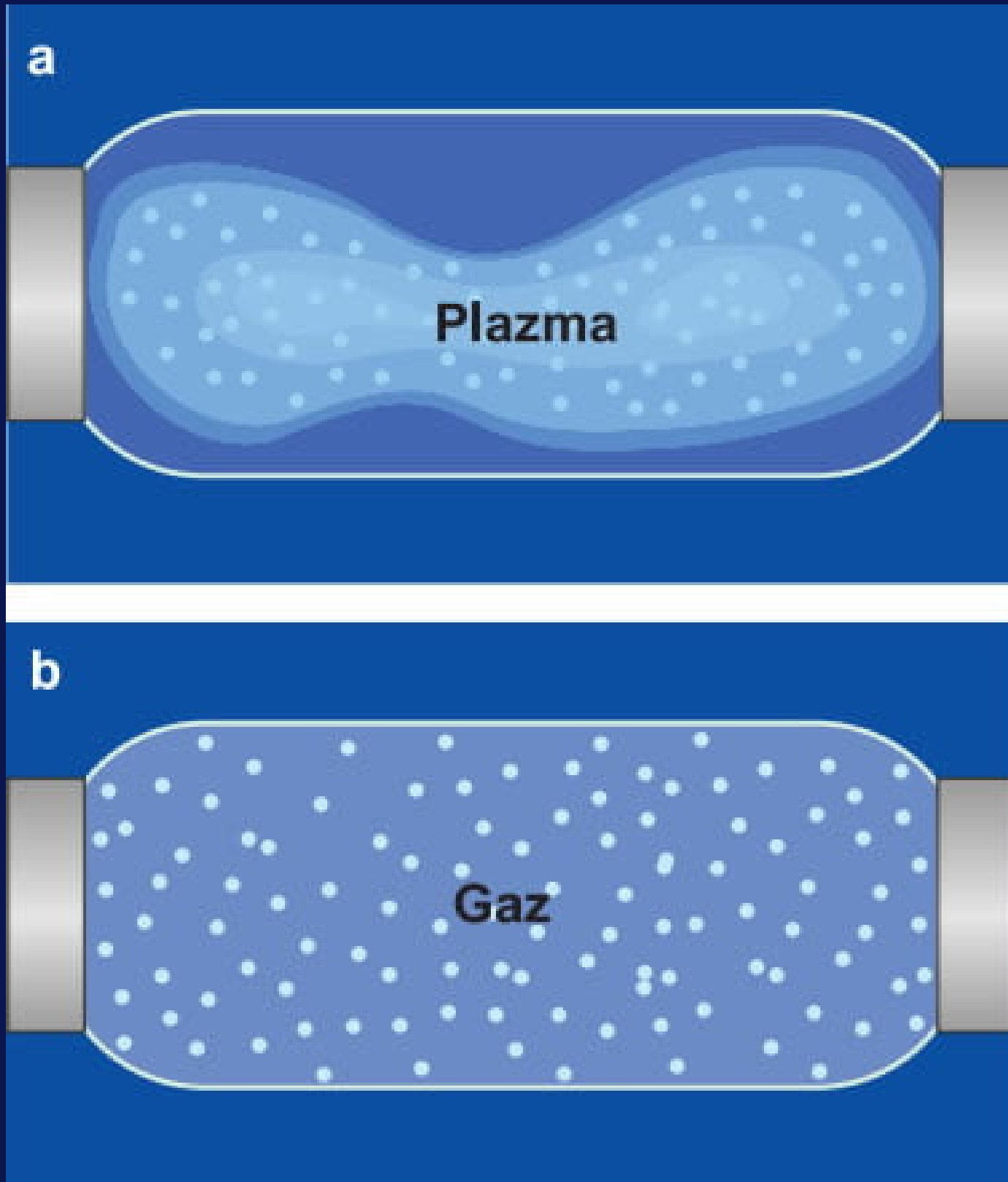


Plazma ilk Crookes tüpü içinde belirlendi,ve böylece 1879 yılında Sir William Crookes tarafından açıklandı (O "radyant madde" olarak adlandırdı). Crookes tüpü doğası "katot ışını" meselesi sonradan 1897 yılında İngiliz fizikçi Sir JJ Thomson tarafından teşhis edildi. "Plazma" terimi 1928 yılında Irving Langmuir tarafından dahil edildi, belki de Crookes tüpü şekli kendisine parlayan deşarj şekillendirdi. Plazma, kimya ve fizikte iyonlaşmış gaz anlamına gelmektedir. İyonlaşmış gaz için kullanılan plazma kelimesi 1920'li yıllardan beri fizik yazınında (literatür) yer etmeye başlamıştır. Kendine özgü niteliklere sahip olduğundan, plazma hali maddenin katı, sıvı ve gaz halinden ayrı olarak incelenir.

Katı bir cisimde cismi oluşturan moleküllerin hareketi çok azdır, moleküllerin ortalama hareket enerjisi herhangi bir yöntemle (örneğin ısıtarak) arttırıldığında cisim ilk önce sıvıya, sonra da gaza dönüşür. Gaz fazında elektronlar gayet hızlı hareket ederler. Eğer gaz halinden sonra da ısı vermeye devam edilirse iyonlaşma başlayabilir, bir elektron çekirdek çekiminden kurtulur ve serbest bir elektron uzayı meydana getirerek maddeye yeni bir şekil kazandırır. Atom bir elektronu eksilmiştir ve net bir pozitif yüke sahip olmuş olacaktır. Yeterince ısıtılmış gaz içinde iyonlaşma defalarca tekrarlanır ve serbest elektron ve iyon bulutları oluşmaya başlar. Fakat bazı atomlar nötr kalmaya devam eder.

Oluşan bu iyon, elektron ve nötr atom karışımı; plazma olarak adlandırılır İyonlaşma durumu, en az bir elektronun atom ya da molekülden ayrıldığı anlamına gelir.

Serbest elektrik yükü sayesinde plazma yüksek bir elektrik iletkenliğine kavuşur ve elektromanyetik alanlardan kolaylıkla etkilenir. Atmosferin üstünde, manyetosferde, özellikle kutuplara yakın bölgelerde görülen auroralar, güneş rüzgârından kaynaklanan yüklü parçacıklarla çarpışan oksijen atomlarının iyonize olması ile oluşurlar.



Evren'de madde dört halde bulunur. Bunlar katı, sıvı, gaz ve plazma halidir. Mikroskopik açıdan plazma, sürekli hareket eden ve etkileşen yüklü parçacıklar topluluğu olarak ifade edilir. Plazma içinde nötr atom ya da moleküllerin olması plazma halini değiştirmez. Kimyasal tepkimeleri oldukça hızlıdır. Çünkü plazma maddenin en sıcak halidir ve elektronların çekirdek ile olan bağları zayıftır.

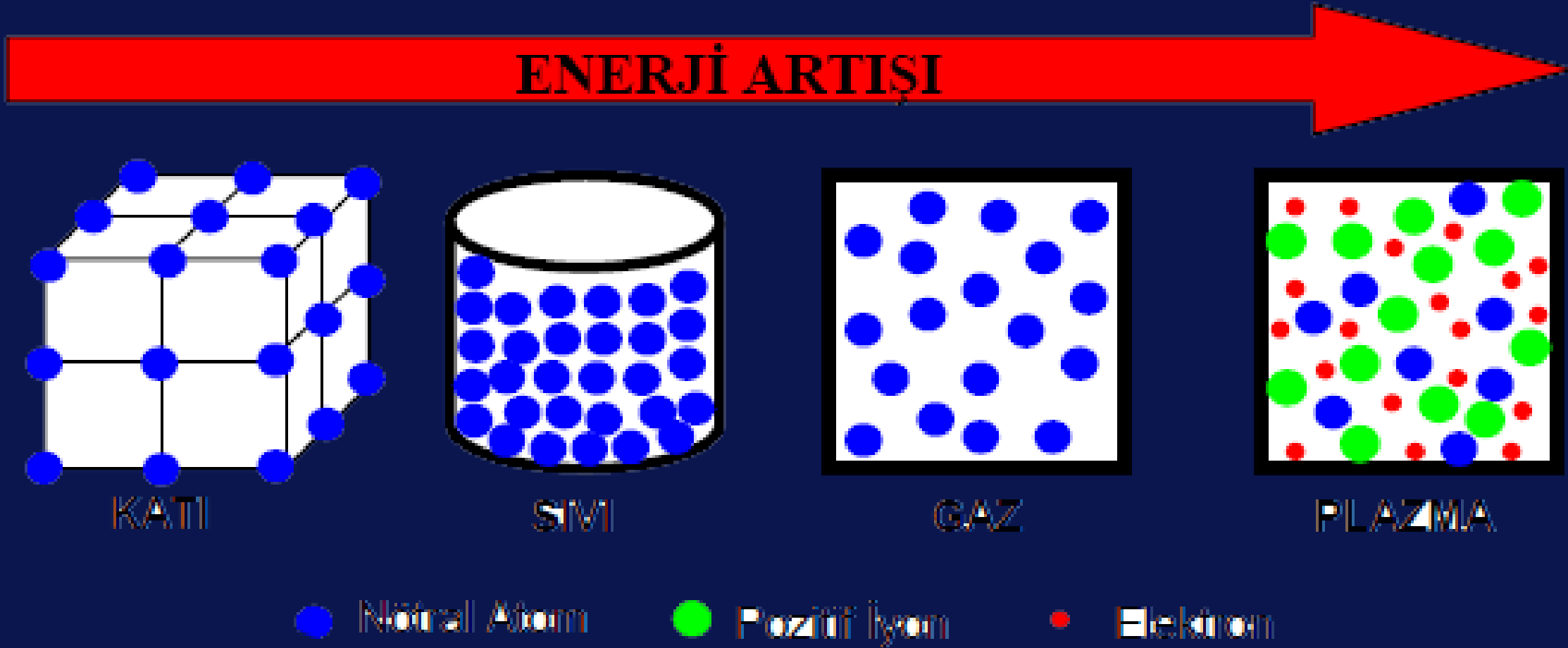
Plazmalar soğuk ve sıcak plazmalar olarak ayrılabilir. Yıldızlar sıcak plazmaya örnekken floresan soğuk bir plazmadır.

Bir plazma, gaz ısıtılarak veya bir lazer ya da mikrodalga jeneratörü ile uygulanan güçlü bir elektromanyetik alana tabi tutularak oluşturulabilir. Bu elektron sayısındaki düşüş ya da artışlar, iyonlar adı verilen pozitif veya negatif yüklü parçacıklar oluşturur ve eğer varsa moleküler bağların ayrışmasına eşlik eder

Bu yük taşıyıcılarının önemli sayıda varlığı plazmayı elektriksel olarak iletken hale getirir, böylece elektromanyetik alanlara şiddetle tepki verir. Gaz gibi plazmanın da bir kap içine konulmadıkça belirli bir biçimi veya belirli bir hacmi yoktur. Gazdan farklı olarak, bir manyetik alanın etkisi altında lifler, kirişler ve çift katmanlı yapılar oluşturabilmektedir.

Plazma sıradan maddenin evrendeki en bol şeklidir; çoğu düşük yoğunluktaki bölgelerde, özel küme içi ortamlarda ve Güneş de dahil olmak üzere yıldızlarda madde bu şekilde bulunmaktadır. Plazmaların dünyadaki yaygın şekli ışıklı reklam tabelalarında görülür.

Plazma ile ilgili çoğu özellik, kontrollü nükleer füzyon ve füzyon gücü ile ilgili araştırmalar sonucun bulunmuştur. Bunun nedeni plazma fiziğinin nükleer füzyonun anlaşılması için gerekli temeli sağlamasıdır



Maddenin dört hal: Katı haldeki bir maddeye sürekli enerji aktarırsa örneğin ısıtılırsa, maddenin diğer halleri elde edilebilir.

- a)** sönmemiş kireç **e)** soda **i)** sudkostik **m)** su
b) tuz ruhu **f)** potaskostik **j)** zaç yağı **n)** kezzap
c) sofru tuzu **g)** çamaşır suyu **k)** sönmemiş kireç
d) kireç taşı **h)** sirke asidi **l)** amonyak

<input type="text"/>	NaCl	<input type="text"/>	CaO
<input type="text"/>	NaHCO3	<input type="text"/>	NaClO
<input type="text"/>	HNO3	<input type="text"/>	CH3COOH
<input type="text"/>	H2SO4	<input type="text"/>	NaOH
<input type="text"/>	HCl	<input type="text"/>	Ca(OH)2
<input type="text"/>	KOH	<input type="text"/>	H2O
<input type="text"/>	CaCO3	<input type="text"/>	NH3

Endoplazmik-Retikulum

Mitokondri

Koful

Ribozom

Golgi aygıtı

Sentrozom (Sentriyol)

Hücre içinde protein sentezi yapmak

Hücre içinde taşıma yapmak

Hücre içinde enerji vermek

Hücre içinde salgı üretimi yapmak

Hücre içinde depolama yapmak

Hücre bölünmesinde görev alır

Koful küçük ve çok sayıdadır.

Hücre duvarı yoktur.

Hücre duvarı vardır.

Kloroplast yoktur.

Kloroplast vardır.

Yuvarlak şekildedir.

Köşeli şekildedir.

Lizozom vardır.

Koful büyük ve az sayıdadır.

Sentrozom bulunur.

Sentrozom bulunmaz.

Lizozom yoktur.

Bitki Hücresi

Hayvan Hücresi

Lizozom	Mitokondri	Golgi cisimciği	Çekirdek
Endoplazmik retikulum	Ribozom	Koful	Hücre zarı

- Salgı üretir
- Madde taşıma görevi
- Hücre içi sindirimde görev alır
- Hücreyi yönetir
- Protein sentezler
- Seçici geçirgen
- Enerji üretir
- Atık maddeleri depolar

ÇEKİRDEK
HÜCRE DUVARI
SENTROZOM
LIZOZOM
KLOROPLAST
RIBOZOM
ENDOPLAZMİK RETİKULUM
GOLGI CİSİMCİĞİ
KOFUL
HÜCRE ZARI
MITOKONDRI

- madde iletimi ve taşınması
- fotosentez
- esnektir hücrenin dışını sarar
- (bitki) şekil vermek
- hücre bölünmesi
- su, atık madde vb. depolamak
- hücre içi sindirim
- salgı üretimi
- protein üretimi
- hücre yönetimi
- enerji üretmek

Endoplazmik
retikulum

Çekirdek

Koful

Mitokondri

Ribozom

Lizozom

Sentrozom

Golgi Aygıtı



Pipet

Beherglass

Havan

Ayırma hunisi

Deney tüpü

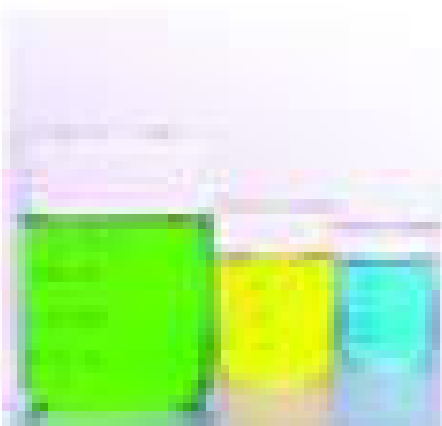
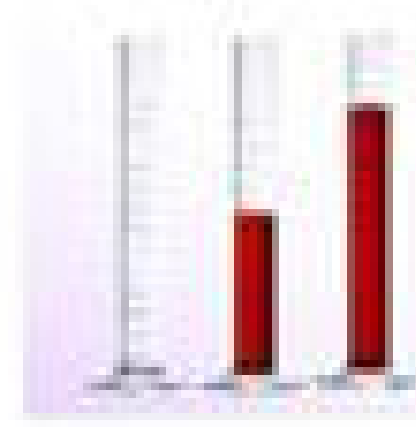
Erlenmayer

Dereceli
silindir (mezür)

Huni

Balon joje

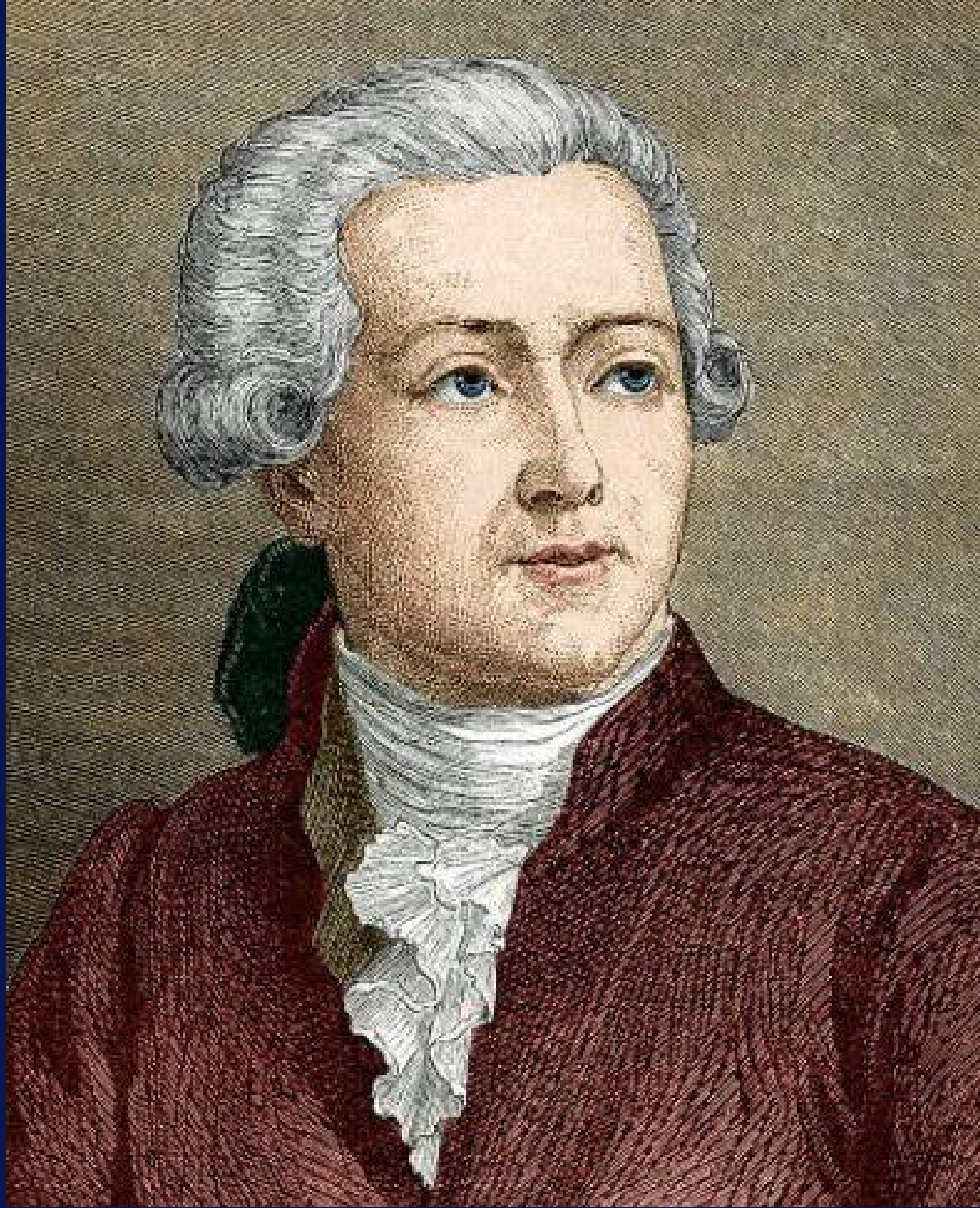
Kroze



Antoine Lavoisier Kimdir

Modern kimyanın babası olarak anılan Antoine Lavoisier, modern kimya biliminin kurulmasında önemli adımlar atmıştır. Lavoisier'ın yaklaşımına kadar olan süreçte maddeler ve reaksiyonlar "simya" olarak ele alınıyordu ve antik dönemlerden kalan bilgilere dayanıyordu. "Simya" olarak ele alınan maddelerle ilgili dağınık çalışmaları belli bir bütünlükle ele almıştır. Bunlardan en önemlisi ise kütlenin korunumu kanunu ortaya çıkarmasıdır. Antoine Lavoisier ayrıca 1789 Fransız İhtilali'ni de yaşamıştır.

Lavoisier döneminde, kimya alanında Antik Yunan döneminden kalan "toprak, su, ateş ve hava"nın dört temel element olduğu öğretisi geçerliliğini korumaktaydı. Bu öğretilere yola çıkarak Lavoisier "Flogiston deneyi"ni tasarladı ve flogiston kavramını geliştirdi. Bu kavram yanan nesnenin flogiston adında bir madde çıkardığını öngörmekteydi. Daha sonra gerçekleştirilen çalışmalar ve gazların keşfi ile flogiston teorisi geçerliliğini yitirdi. Sonraki deneylerinde elde ettiği bulgular ve gözlemlerini *Traité Élémentaire de Chimie* adlı yapıtında topladı. Bu yapıt modern kimyanın doğmasını sağlayan temel eserlerden biri olarak öne çıktı. Çünkü kimyayı sistemli bir şekilde ele alıyordu. Ayrıca Antoine Lavoisier, "Kütlenin Korunumu Yasası"nı da ortaya koydu ve hiçbir şeyin yoktan var edilemediği ve maddenin dönüşümlerde miktar olarak aynı kaldığını gösterdi. Bu yasayı öne çıkarabilmesinde, sistemli bir yaklaşıma sahip olması ve duyarlı ölçümler yapabilmiş olması önemliydi.



Modern kimyanın babası olarak anılan Lavoisier devrimsel bilimsel yaklaşımlara ve Fransa için çalışmalar sürdürmüş olmasına rağmen devrim mahkemesi tarafından idama mahkum edilir. İdam sebebi devrim karşıtı aristokraziyle olan ilişkileri ve bunun yanı sıra topladığı vergilerle gerçekleştirdiği bir takım bilimsel çalışmalar olmuştur. Durumu gören günün seçkinleri, Lavoisier'in Fransa'ya olan katkılarını ortaya sererek bağışlanmasını talep ederler. Ancak Yargıcın verdiği cevap günümüzde hala dikkat çekicidir. Yargıç "Cumhuriyet'in bilginlere ihtiyacı yoktur." cevabını vermiştir ve 51 yaşında Antoine Lavoisier idam edilmiştir.