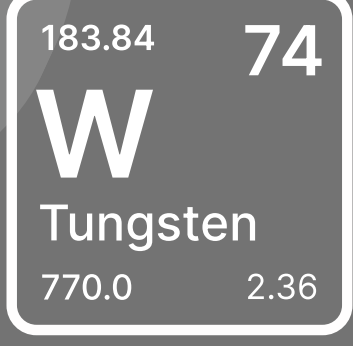


# KARDEŞ OKUL



# SERGISİ

**Yüksel-İlhan Alanyalı Fen Lisesi**

&

**Pazarcık Fen Lisesi**

olarak ortaklaşa yürüttüğümüz sergimize

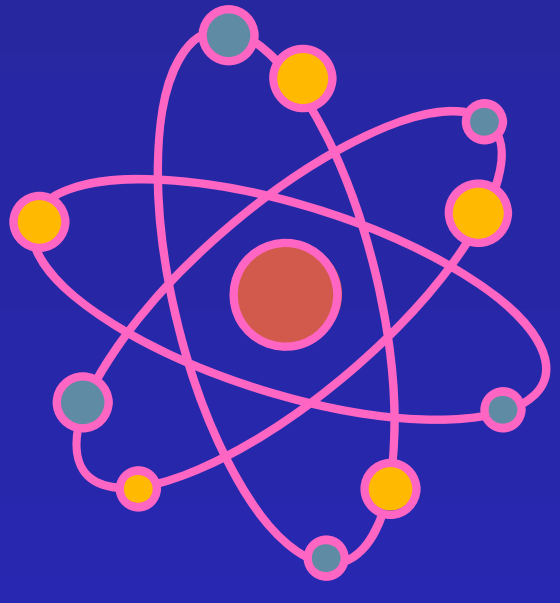
**HEPİNİZ**

# DAVETLİSİNİZ!

15.03.2024







# ÖZGÜR DÜNYA



## URANYUM



## TORYUM



## RADYUM



## MARIE CURIE



Atomların parçalanabilmesi özelliğini keşfetmiştir. Uranyumla yaptığı deneyler sonucu radyoaktiviteyi keşfetti. Toryumun radyoaktif özelliğini buldu ve radyum elementini ayırttı. 1903 Nobel Fizik ödülü sahibi, 1911 Nobel Kimya ödülü sahibi ve radyoloji biliminin



# PİSKOKOKULAR ve patlamalar

## BİR HAVAI FİŞEK NASIL YAPILIR?

Barut, %75 potasyum nitrat ( $\text{KN03}$ ), %15 kömür(karbon) veya %10 sülfürden oluşur. Yeterli ısı uygulandığında malzemeler birbirleriyle reaksiyona girer. Sigortanın(fitilin) yanması havai fişegi yakmak için gerekli ısıyı sağlar. Ardından gerçek eğlence başlar!

KADİRCAN GEMİCİOĞLU  
ALİMEKARİM DEREKÖY  
KAĞAN SIRIM



## ROBERT BOYLE



Kimya gerçek bir bilim olarak 17. yüzyıl ortasında, Boyle'un çalışmalarıyla ortaya çıkmıştır. Birçok deney ve dört temel ilkeyi akılcılıktan uzak bulup ilk çağdaş element tanımını yapmıştır.

“Gülünç deneyler bile bence dikkate değerdir; bazen çocukların oynadığı oyunlar da bilim adamları tarafından incelenmeye layıktır.”

## ANTOINE LAVOISIER

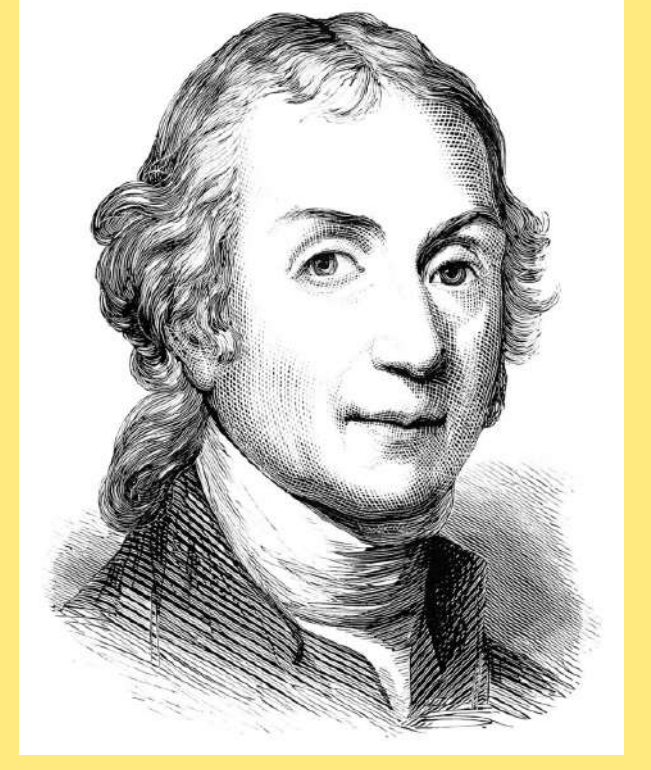


Modern kimyanın gerçek kurucusu.

Filojiston kuramını metafizik ve temelsiz buluyordu.

Kimyasal olguları açıklamak için kendi kuramını geliştirmeye uğraştı. Amaçladığı çalışma, Lavoisier'ye, “fizik ve kimyada devrim yaratacak nitelikte” görünüyordu. “Kesintisiz bir bütün” ve bir kuram oluşturmak üzere “muazzam bir deneyler dizisi” sayesinde zincirin halkalarını birleştirmenin de kendisine düştüğü kanısındaydı.

## JOSEPH PRIESTLEY



1774 yazında, kırmızı civa toprağını ısıttığında, bildiğimiz havadan daha keskin ya da saf gibi görünen bir “hava” yaydığını gördü ve yaptığı deneyler sonucunda bunun havanın daha iyi bir versiyonu olduğunu düşündü, “flojistonsuz hava” sını alıp bunu Lavoisier'e gösterdi.

Lavoisier, Priestley'in deneylerini tekrarladı ve davasında çok iyi konumlara geldi, günümüz kimyasına çok büyük katkılar sağladı.

# BİR KİMYA LİSANI



# TUNGSTEN DAYININ GURUR KAYNAĞI



Tungsten metaller arasında en yüksek erime noktasına sahip metaldir. Çelikten daha serttir – ideal metal!!!

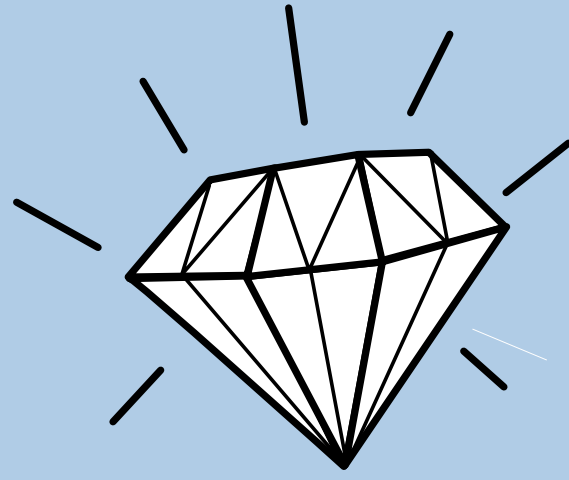
## “DÜNYAYI TARTMAK İSTİYORSAK TUNGSTEN KULLANABİLİRİZ”

Olağanüstü bir kütle yoğunluğuna sahiptir. Hatta kurşun dahil tüm çelik külçeler tungstenin yanında hafif kalıyordu. Ayrıca silah olarak kullanılan kurşundan daha da güçlüdür. Bir milyon yıl boyunca kalsa da ilk günkü kadar parlaktır ve ışıltısını kaybetmez.

“BU İSTİKRARSIZ DÜNYADA HIÇ  
DEĞİLSE TUNGSTEN SABİT!!!”

## ELMAS

“Neredeyse  
dünyanın kendisi  
kadar yaşlı!!!”



## ALÜMİNYUM-CİVA TEPKİMESİ

“CİVA: BİR LANET BÜYÜ” DER  
OLIVER SACKS

Bir tahta kadar hafif alüminyumun üstüne oldukça yoğun bir metal olan cıvanın sürülmesiyle alüminyumun yüzeyi parçalanır ve mantara benzer ve maddeyle kaplanır. Alüminyum tamamen kaybolur.

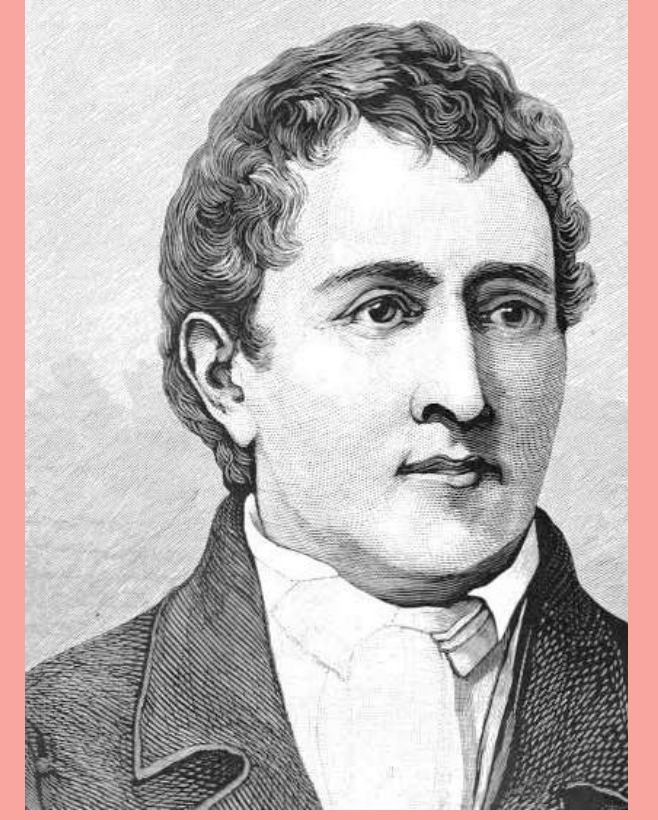
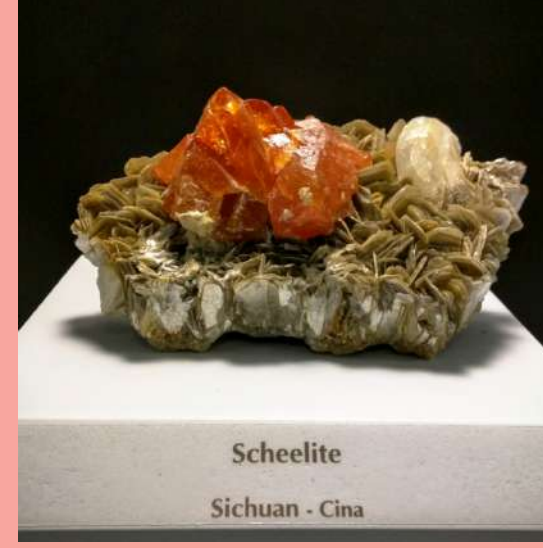


# İDEAL BİR METAL

## 18. YY. KİMYACISI SCHEELE: BİLİMİN ROMANTİZMİ

Tungstenin en önemli kaynağı olan şelit mineralini bulmasının yanı sıra bir çok asit de keşfetmiştir:

- Hidrosiyanik Asit
- Hidroflüorik Asit
- Hidrojen Sülfidi
- Molibdik Asit
- Tungstik Asit
- Arsini

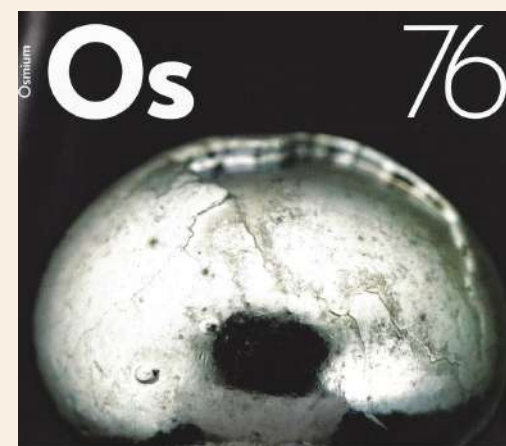


## PLATİNA: KÜÇÜK GÜMÜŞ

“BİR ASIR KULLANILSA BİLE HIÇ  
ESKİMEYEN METAL”

Doğada saf halde bulunan nadir metallere dendir. Altından daha yoğun ve soy halde, gümüş kadar da parlaktır!

### PLATİNİN KANKALARI



Osmiyum ve İridyum



# MENDELEYEV'İN BAHÇESİ



**s blok elementlerinden H ametal, diğerlerinin tamamı metaldir. Periyodik sistemin en aktif metalleri s blokta bulunur.**



**d bloğunda bulunan elementler, B grubu elementleridir. Özkütlesi yüksek ağır metallerden oluşmuştur. En fazla element içeren bloktur.**

H																					He
Li	Be											B	C	N	O	F	Ne				
Na	Mg											Al	Si	P	S	Cl	Ar				
K	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	Ga	Ge	As	Se	Br	Kr				
Rb	Sr	Y	Zr	Nb	Mo	Tc	Ru	Rh	Pd	Ag	Cd	In	Sn	Sb	Te	I	Xe				
Cs	Ba		Hf	Ta	W	Re	Os	Ir	Pt	Au	Hg	Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn				
Fr	Ra		Rf	Db	Sg	Bh	Hs	Mt	Ds	Rg	Cn	Nh	Fl	Mc	Lv	Ts	Og				

La	Ce	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu
Ac	Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Es	Fm	Md	No	Lr



**p bloğu elementleri periyodik tablonun helyum hariç, son altı grubunu içerir. p bloğu içerisindeki herhangi bir grupta (8A hariç) aşağıya inildikçe metalik karakter artmaktadır.**



**f bloğu elementleri, 6. periyottan itibaren gözlemlenirler. 6. periyotta bulunan elementlerine lantanitler, 7. periyottaki elementlerine aktinler denilmektedir.**

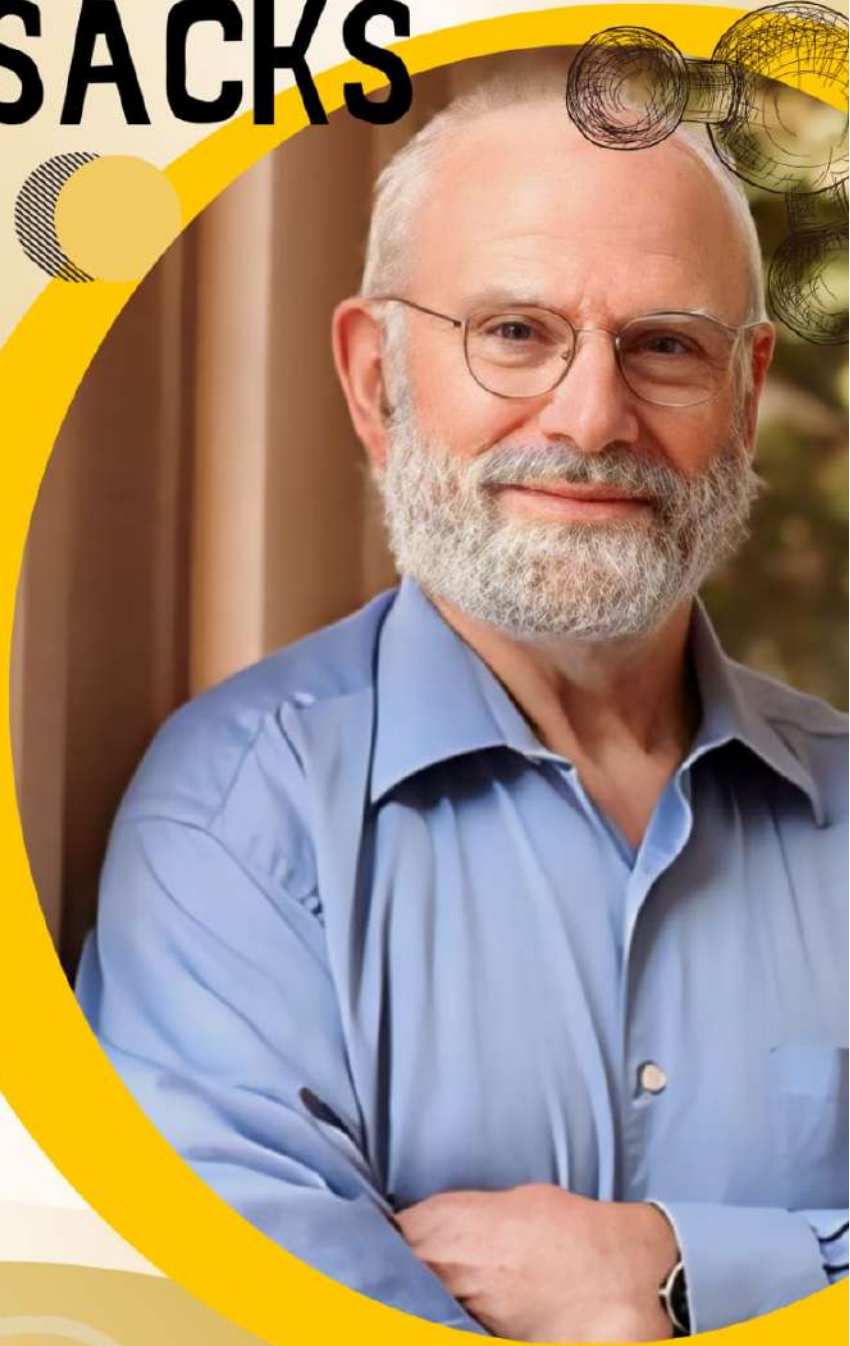


# OLIVER SACKS

Oliver Sacks hastaları ile ilgili yazdığı kitaplarla tanınmış İngiliz nörologdur.

Küçük yaşta bilime ilgi duymaya başladı ve amcası Dave sayesinde çeşitli kimya çalışmaları yaptı.

Tıp eğitimini Oxford Üniversitesi'nde tamamladı. 2007'de Columbia Üniversitesi Tıp Merkezi'ne Nöroloji ve Psikoloji Profesörü olarak atandı.



DeneySEL bir ilaçla tedavi ederek hayata döndürdüğü hastalarını anlattığı "Uyanışlar" (2003, YKY) aynı adı taşıyan Oscar adayı bir filme uyarlandı.

Sacks, 2006 yılında sağ gözünde gelişen kanserden dolayı radyoterapi görmüştür. Ocak 2015 yılında, bu tümörlerin karaciğerine ve beynine yayıldığı tespit edilmiştir. 30 Ağustos 2015 günü hayatını kaybetmiştir.





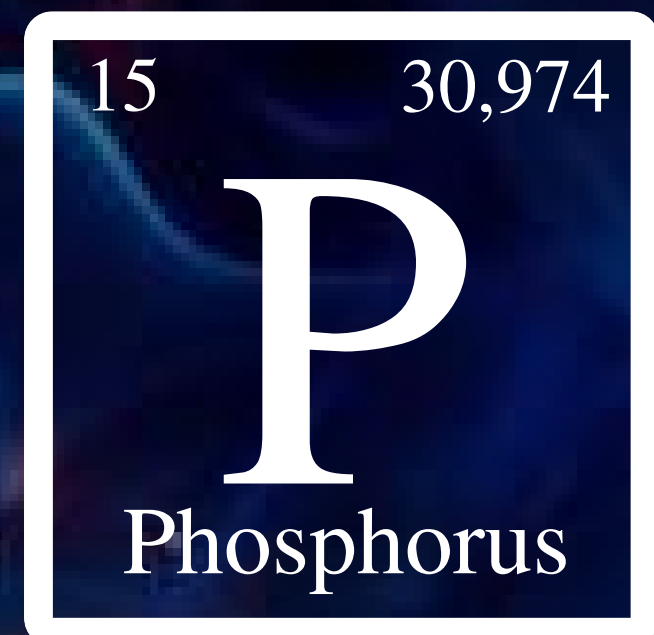


# SOĞUK ATEŞ

1669'da Hamburglu Henning Brandt fosforu keşfetmiştir.



İnanılmaz derecede ölümcül bir madde olmasına rağmen çok güzel bir şekilde parladığından dolayı Brandt ona “Soğuk Ateş” demiştir.





# TUNGSTEN DAYI MARIE CURIE



Marie Curie, radyoaktivitenin öncüsü ve iki Nobel ödülü sahibi bir bilim kadınıdır.

Azmi ve tutkusu, bilimde çığır açmasını sağladı ve kadınların bilimdeki yerini güçlendirdi.

Toryumun radyoaktif özelliğini

buldu ve radyum elementini ayrıştırdı.

1903 Nobel Fizik ödülü sahibi, 1911 Nobel Kimya ödülü sahibi ve radyoloji biliminin kurucusudur.

**1867 - 1934**



“Bu müthiş enerji nereden geliyordu? Doğa bilimlerinde en sarsılmaz ilkeler, korunum ilkeleriydi: Madde ve enerji yoktan yaratılamaz ve yok edilemezdi. Bu ilkelere aykırı, ciddi bir ihtimale daha önce hiç rastlanmamıştı, oysa radyum başlangıçta bu ilkeye bir aykırılık, daimi bir hareket, karşılıksız bir kazanç, düzenli ve sonsuz bir enerji kaynağı gibi görünmüştü.”

*Ben de Alfred Nobel gibi düşünüyorum: İnsanlık, yeni keşiflerinde kötülüklerden çok iyilikler çıkaracaktır.*

*Marie Curie*



# ŞELİT

## ŞELİT NEDİR?

- Şelit kimyasal formülü  $CaWO_4$  olan kalsiyum tungstat mineralidir. Volfram metalinin en önemli cevheridir. Düzgün kristalli şelit koleksiyoncular tarafından aranan bir mineraldir ve sıklıkla kusursuz mineraller değerli taş olarak işlenir. Şelit Czochralski işlemi ile sentezlenir; elde edilen madde taklit elmas, sintilatör ya da katı hâl aktif lazer ortamı olarak kullanılır. Ayrıca çinko sülfid gibi radyum boyası olarak kullanılır.



- Kristalleri tetragonal kristal sistemi şeklindedir. Aldığı renkler altın sarısı, kahverengimsi yeşilden koyu kahverengi, pembemsiden kırmızımsı griye, turuncuya değişiklik gösterir ve renksiz olarak da bulunurlar. Şeffaflığı yarı saydamdan saydama değişir ve kristal yüzeyleri oldukça parlaktır. Şelitin dilinim özellikleri çok belirgindir ve subkonkoidalardan düzensize kırılır. Özgül ağırlık 5,9-6,1 arasındadır ve sertliği 4,5 ila 5 arasındadır.

- Şelit kısa dalga morötesi ışık altında parlak gök mavisi bir renkte ışıdır. Mineral içinde eser miktarda molibden katışıklığı ışıltının yeşil renkli olmasına neden olur. Şelitin ışıdaması bazen doğal altın ile bağlantılandırılır ve jeologlar tarafından altın yataklarının bulunmasında kullanılır.



- Şelit ilk olarak 1781 yılında İsveç, Dalarna, Säter'te Mount Bisbergs klack'ta bulunan örneklerden tanımlanmıştır. Adı Carl Wilhelm Scheele'den (1742-1786) gelmektedir. Olağan dışı ağırlığı nedeniyle İsveçliler tarafından "ağır taş" anlamına gelen tungsten adı verilmiştir. Ancak daha sonra bu isim metali tanımlamak için kullanılmış ve cevhere şelit adı verilmiştir.



# İDEAL BİR METAL

## • ÖZELLİKLERİ

RENYUM, ATOM NUMARASI 75, ATOM AĞIRLIĞI 186,2, YOĞUNLUĞU 21 OLAN, PARLAK BEYAZ RENKTE VE 3150 °C'DE ERİYEN BİR ELEMENT.

## • KULLANIM ALANLARI

KÜTLE SPEKTROGRAFLARINDA VE İYON ÖLÇÜM ALETLERİNDE BULUNAN İNCE TELLERİN YAPIMINDA KULLANILIR. AŞINMAYA VE BOZUNMAYA KARŞI DİRENÇLİ OLMASI NEDENİYLE, ELEKTRİK KONTAKLARINDA VE YÜKSEK KALİTELİ BİLİMSEL GEREÇLERİN KAPLAMALARINDA KULLANILIR. FOTOĞRAFÇILIKTA KULLANILAN FLAŞ AMPULLERİNİN YAPIMINDA DA RENYUMDAN YARARLANILIR. RENYUM-MOLİBDEN ALAŞIMLARI -263 °C(10 K)'DE SÜPERİLETKENDİR. UÇAK BUJİLERİNDE, TELEFON RÖLELERİNDE, DOLMAKALEM UÇLARINDA VE FAR YANSITICILARINDA DA KULLANILIR.

## • TEMEL ÖZELLİKLERİ

ATOM NUMARASI  
|75|  
ELEMENT SERİSİ  
|GEÇİŞ METALLERİ|  
GRUP, PERİYOT, BLOK  
|7, 6, D|

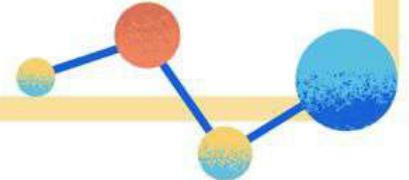
## • FİZİKSEL ÖZELLİKLERİ

MADDENİN HÂLİ  
|KATI|  
YOĞUNLUK  
|21.02 G/CM<sup>3</sup>|  
SIVI HÂLDEKİ YOĞUNLUĞU  
|18.9 G/CM<sup>3</sup>|  
ERGİME NOKTASI  
|3459 °K|  
|3186 °C|  
KAYNAMA NOKTASI  
|5869 °K|  
|5596 °C|  
ERGİME ISISI  
|60.43 KJ/MOL|  
BUHARLAŞMA ISISI  
|704 KJ/MOL|

RENYUM

Periyodik tablo

H																	He
Li	Be											B	C	N	O	F	Ne
Na	Mg											Al	Si	P	S	Cl	Ar
K	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	Ga	Ge	As	Se	Br	Kr
Rb	Sr	Y	Zr	Nb	Mo	Tc	Ru	Rh	Pd	Ag	Cd	In	Sn	Sb	Te	I	Xe
Cs	Ba	Hf	Ta	W	Re	Os	Ir	Pt	Au	Hg	Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn	
Fr	Ra	Rf	Db	Sg	Bh	Hs	Mt	Ds	Rg	Cn	Nh	Fl	Mc	Lv	Ts	Og	
		La	Ce	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu	
		Ac	Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Es	Fm	Md	No	Lr	





# OLIVER SACKS



Oliver Sacks 1933 yılında Londra'da, doktorlar ve bilim insanlarının çoğunlukta olduğu bir ailenin (annesi cerrah, babası aile hekimiydi) üyesi olarak dünyaya geldi.

Tıp eğitimini Oxford Üniversitesi'nde tamamladı, San Francisco Mt. Zion Hastanesi'nde ve UCLA'de ihtisas yaptı. 1965 yılından itibaren nöroloji alanındaki çalışmalarını New York'ta sürdürdü. 2007'de Columbia Üniversitesi Tıp Merkezi'ne Nöroloji ve Psikoloji Profesörü olarak atandı.

Son yıllarında NYU Tıp Fakültesi'nde öğretim görevlisi olarak çalışan Dr. Sacks, NYU Epilepsi Merkezi çalışmalarına katkıda bulundu ve Warwick Üniversitesi'nde ders verdi.

Sacks, 2006 yılında sağ gözünde gelişen kanserden dolayı radyoterapi görmüştür. Ocak 2015 yılında, bu tümörlerin karaciğerine ve beynine yayıldığı tespit edilmiştir. 30 Ağustos 2015 günü hayatını kaybetmiştir.





# Marie Curie

**1903 Nobel Fizik ödülü sahibi, 1911 Nobel Kimya ödülü sahibi ve radyoloji biliminin kurucusudur.**

**Uranyumla yaptığı deneyler sonucu radyoaktiviteyi keşfetti.**

**Toryumun radyoaktif özelliğini buldu ve radyum elementini ayırdı.**





# KİMYASAL EĞLENCELER

"Asit" ve "alkali" nin ne anlama geldiği ve nasıl birleşip tuz oluşturduğu

# K E

## ASİT NEDİR?

**Asit**, pH derecesi 7'den düşük olup, değişen oranlarda yakıcı ve/veya aşındırıcı özelliğe sahip olan ve oldukça geniş kullanım alanına sahip kimyasal maddelere verilen isimdir. Suda çözüldüklerinde hidrojen iyonu derişimini artırarak çözeltiyi asidik yapar.

## ALKALİ NEDİR?

Alkaliler, suda çözünen bazlardır. Bir alkali çözeltisi, gösterge ilave edilerek tespit edilebilir. Alkalik çözeltileri, hidroksit iyonları içerir. Asit ve alkali çözeltileri karıştığında, alkalideki hidroksit iyonları asitteki hidrojen iyonlarıyla tepkimeye girer ve suyu meydana getirir.



## OLUŞUM SÜRECİ

**Tuz**, kimyada, bir asitle bir bazın tepkimeye girmesi neticesinde meydana gelen maddedir. Tuz, asitteki eksi yüklü iyonla . Tuz adı ayrıca sofr tuzu veya NaCl için de kullanılır. bazdaki artı yüklü iyondan meydana gelir.

Erimiş tuz veya çözelti halindeki tuzların çoğu eksi ile artı yüklü iyonlarına ayrışır ve elektriği iletir

Tuzları çeşitli şekilde sınıflandırmak mümkündür. Sınıflandırmanın birisi tuzun bünyesinde OH<sup>-</sup> veya H<sup>+</sup> iyonunun olup olmayışına bağlı olmaktadır. Bu sınıflandırmada tuzlar normal, asidik ve bazik tuzlar şeklinde sınıflandırılır.

Normal tuz; tam nötralleşme ürünü olup, meydana getirici asit ve baz kuvvet olarak birbirine denktir.



**Yavaş yavaş oksitlenen fosfor, havayla temas ettiğinde ışıldayan tek element değildi. Sodyum ve potasyum da ilk kesildiklerinde ışıldıyorlar, ama birkaç dakika sonra, kesik yüzey karardıkça ışıltıları kayboluyordu. Bunu bir ak şamüstü laboratuvarımda çalışırken, alacakaranlığın çöktüğü sırada henüz elektriği yakmamışken, tesadüfen keşfettim.**

# SOĞUK ATEŞ

**1830'larda sürtünmeli Lucifer kibritleri üreilmeye başlamadan önceki ilk kibritlerin sülfürik aside daldırılarak yakıldığını ve sonraki yüzyıl boyunca beyaz fosfor talebinin nasıl arttığını anlatmıştı.**

**ve ona "soğuk ateş" (kaltes Feuer), daha sevecen bir anda da "ateşim" (mein Feuer) adını vermişti. Brandt yeni elementiyle uğraşırken dikkatsiz davranmış ve 30 Nisan 1679'da Leibniz'e yazdığı mektuptan anlaşıldığına göre, öldürücü özelliği karşısında hayrete düşmüştü: Geçenlerde o ateşin bir kısmı elimdeyken, sadece nefesimle üfledim ve Tanrı şahidimdir, ateş alev aldı; elimin derisi yanarak tam anlamıyla taşlaştı: çocuklarım çığlık çığlığa, korkunç bir sahne olduğunu söylediler.**