

2024-2025 EĞİTİM – ÖĞRETİM YILI AVRUPA KONUTLARI ORTAOKULU 8. SINIF FEN BİLİMLERİ DERSİ
GÜNLÜK DERS PLÂNI

I.BÖLÜM

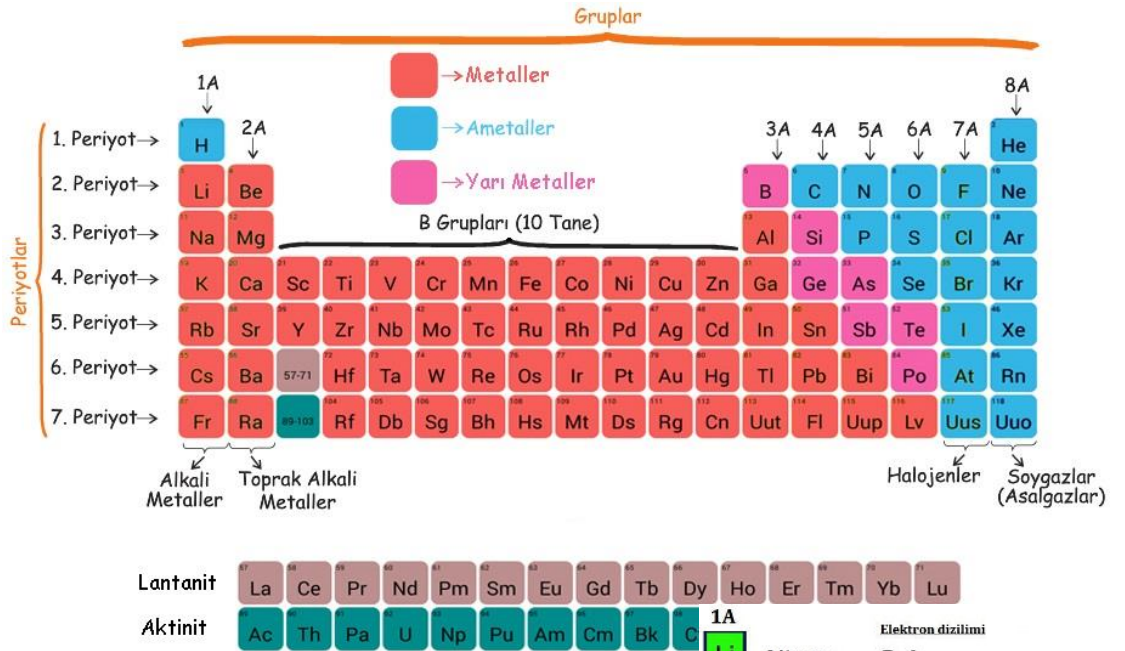
Dersin Adı:	Fen Bilimleri	9-15 Aralık 2024
Sınıf:	8.Sınıf	
Ünite No-Adı:	4.Ünite: Madde ve Endüstri	
Konu:	Periyodik Sistem / Fiziksel ve Kimyasal Değişimler	
Önerilen Ders Saati:	4 Saat	

II.BÖLÜM

Öğrenci Kazanımları/Hedef ve Davranışlar:	F.8.4.1.2. Elementleri periyodik tablo üzerinde metal, yarımetal ve ametal olarak sınıflandırır. F.8.4.2.1. Fiziksel ve kimyasal değişim arasındaki farkları, çeşitli olayları gözlemleyerek açıklar.
Ünite Kavramları ve Sembolleri:	Metaller Li, Be, Na, Mg, Al, ametaller O, H, N, F, Cl, soygazlar He, Ne, Ar, Kr, Xe, yarı metaller ise B, Si, Ge, As, Sb olarak sınıflandırılır. Fiziksel değişimlere erime, buharlaşma, kırıma, çözünme; kimyasal değişimlere ise yanma, paslanma, çürüme, fermantasyon örnek verilebilir.
Uygulanacak Yöntem ve Teknikler:	Anlatım, Soru Cevap, Rol Yapma, Grup Çalışması
Kullanılacak Araç – Gereçler:	
Açıklamalar:	F.8.4.1.2. a. Elementlerin özelliklerine girilmez. b. Soygazların üzerinde durulur.
Yapılacak Etkinlikler:	

ELEMENTLERİN SINIFLANDIRILMASI

Elementler genel olarak **metaller**, **ametal** ve **yarı metaller** olmak üzere üç gruba ayrılırlar.



Özet:

1. METALLER

Periyodik tablonun sol tarafındadır.

Periyodik sistemin büyük kısmını metaller oluşturur

İlk 18 element arasında bulunan metaller:

Li, Be, Na, Mg, Al

Isı ve elektriği iyi iletirler

1A	Elektron dizilimi
Li	Lityum 2,1
Na	Sodyum 2,8,1
K	Potasyum 2,8,8,1
Rb	Rubidyum 2,8,8,18,1
Cs	Sezyum 2,8,8,18,18,1
Fr	Fransiyum 2,8,8,18,18,32,1

Yüzeyleri parlaktır

Oda sıcaklığında civa (sıvı) hariç diğerleri katı halde bulunurlar

Son yörüngelerinde 1,2 ve 3 elektron bulunur

!!! ÖZEL DURUM DİKKAT ET

Hidrojen

Son yörüngesinde 1 elektron vardır.Periyodik sistemde 1A grubundadır ama metal değildir ametaldir

Helyum

Son yörüngesinde 2 elektron vardır. Ama 2A grubunda değil 8A grubundadır

Metaller ametallerle (iyonik bağlı) bileşik oluştururlar



Alüminyum (Al)



Magnezyum (Mg)



Nikel (Ni)



Demir (Fe)



Altın (Au)



Bakır (Cu)



Gümüş (Ag)



Civa (Hg)



Çinko (Zn)

Metaller kendi aralarında bileşik oluşturmazlar **alaşım** denilen maddeleri oluştururlar

Ör: Çelik tencere ,Kaşık, Çatal

Metaller işlenebilir. Tel ve levha haline gelebilir

Metallerin son katmanında 1.2 ve 3 elektron olduğu için kararlı hale gelebilmek için (son katmanı tam dolu yapmak) elektron verme eğilimindedirler

Metaller doğada atomik yapıda bulunurlar

Metallere Örnekler;

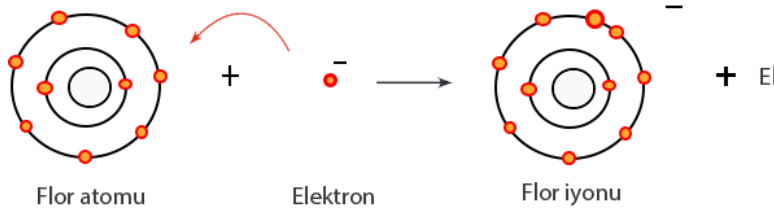
Bakır → Birçok eşyanın, aletin yapımında kullanılır.

Elektrikli aletlerde

Demir ve Alüminyum --> Mutfak eşyalarında, soba, kalorifer peteği yapımında kullanılır.

2.AMETALLER

- Periyodik tablonun sağ tarafında bulunurlar
- Isı ve elektriği çoğunlukla iletmezler
- Doğada bulunma oranları fazladır
- Mat görünümlüdür
- Kırılgandır ve işlenmezler
- Tel ve levha haline getirilemez
- Molekül yapıdadırlar.
- Oda sıcaklığında katı, sıvı ve gaz halde bulunabilirler
- Ametallerin son yörüngelerinde 6,7 ve 8 elektron bulunur

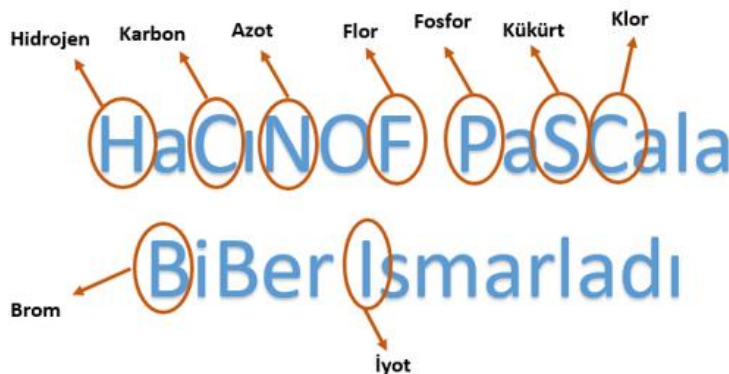


Flor atomuna elektron katılması

Ametaller kararlı hale geçmek için (son katmanlarının elektronlarını tam dolu yapmak) genellikle elektron alma eğilimindedirler. Elektron alarak - yüklü (anyon) iyonu oluşur.

Kendi aralarında (ametaller ametaller ile) ve metaller ile bileşik oluştururlar.

Bilinmesi gereken ametaller



SOYGAZLAR (ASAL GAZLAR)

- Ametallerin özel bir grubudur

- 8A grubudur
- Son katmanlarını elektron ile tam dolu olduğu için kararlı yapıdadırlar
- Elektron alış - verişini yapmazlar
- Hiç bir şekilde her hangi bir elementle tepkimeye girmezler.
- Oda koşullarında gaz halindedirler.
- Erime ve kaynama noktaları düşüktür.
- Helyum (2e) hariç diğer soy gazların son katmanında 8e (elektron) vardır
- Ametaller grubunda yer alsalar da farklı özellikleri vardır.

3. YARI METALLER

- Hem metallerin hem ametallerin özelliklerini bir arada bulunduran elementlere denir.
- Fiziksel özellikleri bakımından metaller, kimyasal özellikleri bakımından ametallere benzerler
- İşlenebilir , Tel ve levha haline getirilebilir
- Oda sıcaklığında katı halde bulunurlar
- Elektriği ve ısıyı metallerden daha kötü, ametallerden daha iyi iletirler
- Yüzeyleri mat veya parlak olabilir
- Son katmanlarında 4e bulunur. Kararlı hale gelmek için electron alır ya da elektron verir.

Periyodik tabloda bulunan elementlerin hepsi doğal değildir. Laboratuvar ortamında üretilen yapay elementlerde vardır

FİZİKSEL VE KİMYASAL DEĞİŞİM

FİZİKSEL DEĞİŞİM

Bir maddenin tanecik (iç) yapısı değişmeden sadece dış görünümünde meydana gelen değişimlere **fiziksel değişim** denir.

Fiziksel değişimle maddeleri diğer maddelerden ayırt eden koku, tat, renk gibi maddenin kimliğini oluşturan özellikler değişmez.

Fiziksel değişimler ile maddenin sadece görünümü, şekli veya hali değişir.

Fiziksel değişimler sonucu yeni maddeler oluşmaz

Fiziksel değişimde moleküller arası bağlar kırılır.



Buzun Erimesi

ÖRNEKLER :

Buzun erimesi, kağıdın yırtılması, tebeşirin toz haline getirilmesi, küp şekerin ezilerek toz şeker haline getirilmesi, suyun donması, çaydanlıktaki suyun buharlaşması, camın buğulanması, akşamları gökyüzünün renginin maviden kızıla dönüşmesi, altından bilezik yapılması, odunun kırılması, camın kırılması, yemek tuzunun suda çözünmesi, yoğurttan ayran yapılması, bakırdan tencere yapılması, havucun rendelenmesi gibi olaylar fiziksel değişim örnekleridir.

Maddelerde meydana gelen;

Kırılma, yırtılma, rendelenme, ezilme, erime, parçalanma, donma ve ufalanma olaylarının tamamı fiziksel değişimdir, aynı zamanda tüm hal değişim olayları da fiziksel değişim olarak sınıflandırılır.

KİMYASAL DEĞİŞİM

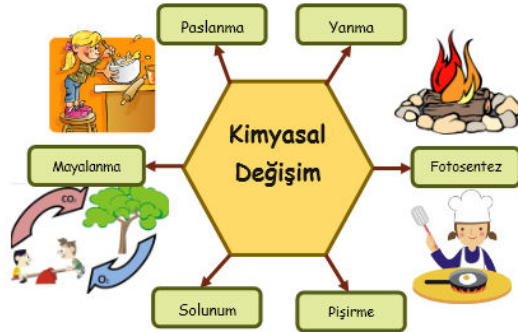
Maddelerin tanecik (iç) yapılarının değişerek tamamen farklı yeni maddelere dönüşmesine kimyasal değişim denir.

- Kimyasal değişim sonucu yeni madde oluşur. Oluşan madde başlangıçtaki kimyasal değişime uğramadan önceki madde ile farklıdır.
- Kimyasal değişimde maddeyi diğer maddelerden ayırt etmeyi sağlayan renk, tat, koku gibi maddenin kimliğini oluşturan özelliklerin yanında maddenin dış görünüşü de değişebilir.
- Kimyasal değişim sırasında; gaz çıkışı, ısı ve ışık açığa çıkabilir.
- Kimyasal değişime uğrayan maddeler eski haline döndürülemez.
- Kimyasal değişimde atomlar arası bağlar kırılır.

Örnekler:

Kömürün yanması, süttten yoğurt ve peynir yapılması, demirin paslanması, meyvelerin çürümesi, un ve sudan hamur yapılması, kumdan cam yapılması, ekmeğin küflenmesi, kabartma tozunun üzerine limon sıkılması, canlıların ölmesi, insanın sindirim ve solunum yapması, bitkilerin fotosentez yapması, üzüm suyundan sirke yapılması, doğalgazın yanması, dişlerimizin çürümesi, yumurtanın haşlanması, gümüşün açık havada zamanla kararması.

Maddelerde meydana gelen;



- Yanma → Kömürün , odunun, kağıdın yanması
- Piştirme → Yemeğin pişmesi, etin pişmesi, ekmeğin pişmesi
- Küflenme → Ekmeğin küflenmesi, yemeğin küflenmesi
- Paslanma → Çivinin paslanması
- Kızartma
- Ekşime
- Çürüme
- Mayalanma

KİMYASAL TEPKİMELER

En az iki farklı cins maddenin kendi özelliklerini kaybederek yeni özellikte madde veya maddeler oluşmasıdır.

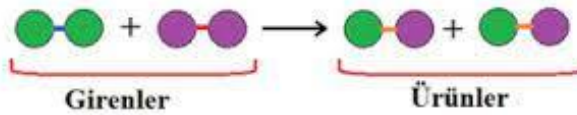
Diğer bir tanım ise, farklı maddelerin bir araya gelerek kimyasal değişim geçirme sürecine kimyasal tepkime denir.

Kimyasal tepkimelerde atom veya moleküller arasında bağlar kırılır ve yeni bağlar oluşur. Bağ kırılması ve bağ oluşumu sırasında tepkimeye giren maddelerin kimyasal özellikleri (iç yapıları) değişir.



KİMYASAL TEPKİMELERİN ÖZELLİKLERİ

1. Kimyasal tepkimelerde, tepkimeye giren maddeler ve tepkime sonucunda oluşan ürünler bulunur.



2. Kimyasal tepkimelerde tepkimeye giren maddeler arasında sadece bağlar oluşabilir. Giren maddeler arasındaki bağlar kopabilir(kırılabilir). Giren maddeler arasındaki bağlar oluşabilir ve kopabilir.

Kimyasal tepkimelerde, tepkimeye giren maddelerin arasında bağ kırılması, tepkime sonucu oluşan ürünlerdeki maddeler arasında bağ oluşur.

3. Kimyasal tepkimelerde, maddeleri oluşturan atomlar yer değiştirir. Atom sayısı değişmez, yeni atom oluşmaz

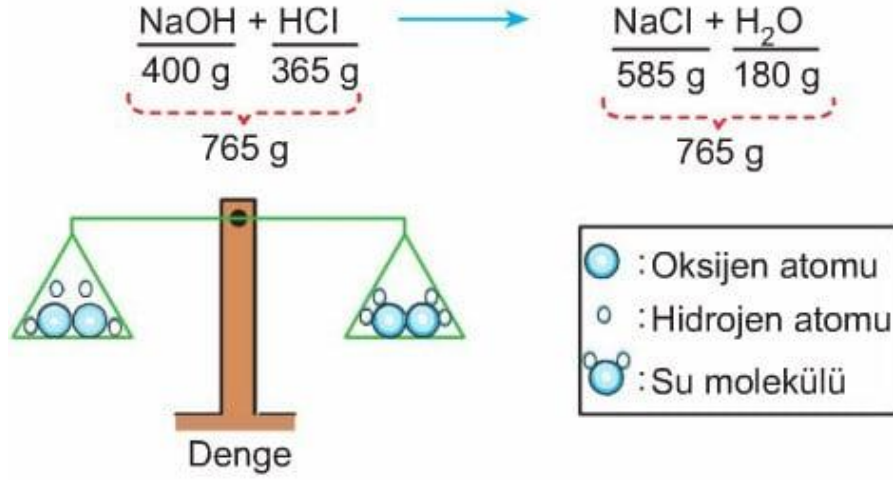
Yani, tepkimeye girenler tarafında atom varsa ürünler tarafında da o kadar aynı atomlar vardır.

Kimyasal tepkimelerde molekül sayısı korunmayabilir. Yani; girenlerin molekül sayısı ürünlerin molekül

sayısına eşit olmak zorunda değildir.

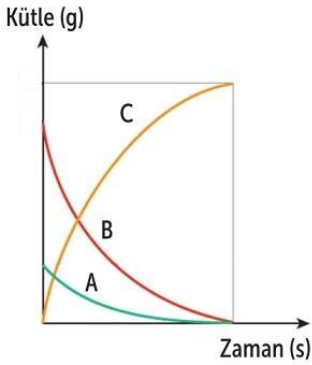
4. Kapalı kaplarda gerçekleşen kimyasal tepkimelerde girenlerin kütlesi, ürünlerin kütlesine eşittir. Yani toplam kütle korunur. (değişmez.)

Kimyasal tepkime ağız açık kapta gerçekleşirse ve ürünlerde gaz oluşursa toplam kütle korunmaz. Gazlar uçucu olduğu için kap içinde kütle azalır.



5. Kimyasal tepkimelerde giren maddelerin kütlesi zamanla azalır ki, ürünlerde oluşan maddelerin kütlesi artsın

→ Bir tepkimede, tepkimeye giren maddelerin tamamı kullanılırsa artansız tepkime, bir kısmı kullanılırsa artanlı tepkimedir.



- Kimyasal tepkimelerde tepkimeye giren elementlerin toplam proton, elektron ve nötron sayıları tepkime sonucu oluşan toplam proton, elektron ve nötron sayılarıyla aynı olmalıdır. Kimyasal tepkimelerde maddelerin fiziksel halleri, hacimleri, molekül sayıları korunmayabilir. Bir tepkimede, **gaz çıkışı, renk değişimi, koku değişimi ve ısı artışı** meydana gelmiş ise o tepkime kesinlikle kimyasal tepkimedir.
- YANMA TEPKİMELERİ**
Maddelerin oksijenle tepkimeye girmeleri yanma tepkimesidir. Yanma tepkimeleri kimyasal tepkimelerdir.
- EKSTRA BİLGİ

Yanma tepkimesi çok hızlı olursa alevli yanma tepkimesi meydana gelir

Kağıdın yanması, odunun yanması vb.

Yanma tepkimesi uzun sürede meydana gelirse alevsiz yanma tepkimesi meydana gelir.

Gümüşün kararması, demirin paslanması alevsiz yanma tepkimelerine örnektir

Yanma Tepkimeleri



Oksijen girenler kısmında olmalı



uyanangenclik.com

III.BÖLÜM

Ölçme ve Değerlendirme:	<ul style="list-style-type: none">*Boşluk dolduralım*Eşleştirelim Ölçme ve değerlendirme için projeler, kavram haritaları, tanılayıcı dallanmış ağaç, yapılandırılmış grid, altı şapka tekniği, bulmaca, çoktan seçmeli, açık uçlu, doğru-yanlış, eşleştirme, boşluk doldurma, iki aşamalı test gibi farklı soru ve tekniklerden uygun olanı uygun yerlerde kullanılacaktır.*Belirli elementleri periyodik tablo üzerinde metal, yarı metal ve ametal olarak sınıflandırmaları için bir görev verilebilir. Elementlerin genel özelliklerini inceleyerek bu sınıflandırmayı yapabilirler.*Çeşitli olayları gözlemleyerek fiziksel ve kimyasal değişim arasındaki farkı açıklamaları için bir görev verilebilir. Bu olayları günlük yaşamlarından veya deneylerden seçerek farklılıkları belirleyebilir ve açıklayabilirler.
-------------------------	---

IV.BÖLÜM

Dersin Diğer Derslerle İlişkisi:	
----------------------------------	--

V.BÖLÜM

Planın Uygulanmasıyla İlgili Diğer Açıklamalar:	
---	--

Emine KÖSE
Fen Bilimleri Öğretmeni

Betül ÇELİK
Fen Bilimleri Öğretmeni

Uygundur
Fatih KILIÇ
Okul Müdürü