

Periyodik Sistem

Periyodik sistemde elementler yatay **periyotlarda** ve dikey **gruplarda** düzenlenir. Elementler **metal, ametal ve yarı metal** olarak sınıflandırılır.

1 Periyodik Sistem Nedir?

- Elementlerin özelliklerine göre sıralandığı tablodur.
- Sıralama artan atom numarasına göre yapılır.
- Benzer özellikteki elementler alt alta gelir.
- Tabloda 7 periyot ve 18 grup bulunur.

2 Grup ve Periyot

- Periyot yatay sıradır, grup dikey sütundur.
- Aynı periyotta katman sayısı aynıdır.
- Aynı grupta kimyasal özellikler benzerdir.
- Neden: değerlik elektron sayısı genellikle aynıdır.

3 Metaller

- Tablonun solunda ve ortasında bulunur.
- Parlaktır, ısıyı ve elektriği iyi iletir.
- Tel ve levha hâline getirilebilir.
- Civa dışında oda sıcaklığında katıdır.

4 Ametaller ve Yarı Metaller

- Ametaller sağ üsttedir; hidrojen sol üstte ametaldir.
- Ametaller mattır, ısıyı ve elektriği iyi iletmez.
- Yarı metaller basamaklı çizgide bulunur.
- Bor ve silisyum ilk 20 içindeki yarı metallerdir.

5 Özellik Değişimi

- Soldan sağa metalik özellik azalır.
- Soldan sağa ametalik özellik artar.
- Yukarıdan aşağıya metalik özellik artar.
- Yukarıdan aşağıya ametalik özellik azalır.

Metal ve Ametal Karşılaştırması

Özellik	Metal	Ametal
Görünüş	Parlak	Mat
Isı ve elektrik iletimi	İyi iletir	İyi iletmez
Tel ve levha olma	Olur	Olmaz, katıları kırılgandır
Oda sıcaklığındaki hâl	Civa dışında katı	Katı, sıvı ya da gaz
Tablodaki yeri	Sol ve orta	Sağ üst

ÇÖZÜMLÜ ÖRNEKLER

Periyodik Sistem: adım adım 5 örnek

ÖRNEK 1 GRUP-PERİYOT AYRIMI

Aynı dikey sütundaki iki elementin kimyasal özellikleri neden benzer?

- 1 Dikey sütun grup demektir.
- 2 Aynı grupta değerlik elektron sayısı genellikle aynıdır.
- 3 Kimyasal davranışı bu elektronlar belirler.

Cevap: Aynı grupta oldukları için benzer davranırlar.

ÖRNEK 2 SINIFLANDIRMA

Parlak, elektriği iyi ileten ve tel hâline gelen element hangi sınıftandır?

- 1 Parlaklık metallerin özelliğidir.
- 2 Elektriği iyi iletmek metallere özgüdür.
- 3 Tel hâline gelmesi kırılgan olmadığını gösterir.

Cevap: Bu element bir metaldir.

ÖRNEK 3 KONUMDAN TAHMİN

X elementi tablonun sağ üst bölgesinde, basamaklı çizginin sağındadır. Sınıfı nedir?

- 1 Sağ üst bölge ametallerin bölgesidir.
- 2 Soldan sağa ametallik özellik artar.
- 3 Çizginin üzerinde olmadığı için yarı metal değildir.

Cevap: X büyük olasılıkla ametaldir.

ÖRNEK 4 BENZER İKİLİ

Sodyuma kimyasal olarak hangisi daha çok benzer: magnezyum mu, potasyum mu?

- 1 Sodyum ile magnezyum aynı periyottadır.
- 2 Sodyum ile potasyum aynı gruptadır.
- 3 Kimyasal benzerlik aynı grupta görülür.

Cevap: Potasyum daha çok benzer.

ÖRNEK 5 PERİYOTTA DEĞİŞİM

3. periyottaki sodyum, silisyum ve klorun sınıfları soldan sağa nasıl değişir?

- 1 Sodyum sıranın başındadır ve metaldir.
- 2 Silisyum basamaklı çizgidedir, yarı metaldir.
- 3 Klor sağ taraftadır ve ametaldir.

Cevap: Sıra metal, yarı metal, ametal biçimindedir.

MİNİ TEST

Periyodik Sistem: 10 soruda kendini dene

Ad Soyad: _____

Tarih: _____

Doğru / Yanlış: _____

1. Periyodik tabloda dikey sütunlara ne ad verilir?

- A) Periyot B) Grup
C) Katman D) Sıra

2. Periyodik tabloda kaç periyot vardır?

- A) 2 B) 8
C) 18 D) 7

3. Aşağıdakilerden hangisi metallerin özelliğidir?

- A) Elektrik iyi iletir B) Mat görünür
C) Kırılgandır D) Tel hâline gelmez

4. Aşağıdaki elementlerden hangisi ametaldir?

- A) Sodyum B) Kalsiyum
C) Klor D) Silisyum

5. Aşağıdaki elementlerden hangisi yarı metaldir?

- A) Magnezyum B) Oksijen
C) Bor D) Neon

6. Oda sıcaklığında sıvı hâlde bulunan metal hangisidir?

- A) Cıva B) Demir
C) Bakır D) Alüminyum

7. Aynı periyotta soldan sağa gidildikçe genellikle ne olur?

- A) Metalik özellik artar B) Katman sayısı artar
C) Özellikler değişmez D) Ametalik özellik artar

8. Aynı grupta yukarıdan aşağıya inildikçe hangisi artar?

- A) Ametalik özellik B) Metalik özellik
C) Grup numarası D) Matlık

9. Mat, kırılgan ve elektrik iyi iletmeyen katı bir element hangi sınıftadır?

- A) Ametal B) Metal
C) Yarı metal D) Hiçbiri

10. Lityum ile benzer kimyasal özellik gösteren element hangisidir?

- A) Berilyum B) Neon
C) Karbon D) Sodyum

Cevap anahtarı

1. B · Dikey sütunlar gruptur, yatay sıralar periyottur.

3. A · Metaller ısıyı ve elektrik iyi iletir.

5. C · Bor, basamaklı çizgide yer alan bir yarı metaldir.

7. D · Soldan sağa metalik özellik azalır, ametalik özellik artar.

9. A · Matlık, kırılganlık ve zayıf iletkenlik ametal özelliğidir.

2. D · Tabloda 7 yatay sıra, yani 7 periyot bulunur.

4. C · Klor ametaldir; sodyum ve kalsiyum metal, silisyum yarı metaldir.

6. A · Cıva dışındaki metaller oda sıcaklığında katıdır.

8. B · Grupta aşağı inildikçe metalik özellik artar.

10. D · Lityum ve sodyum aynı gruptadır.

Konunun tam anlatımı ve daha fazla soru:

tahtaapp.com/blog/dersler/8-sinif-fen-bilimleri-periyodik-sistem-konu-anlatimi