

4.ÜNİTE

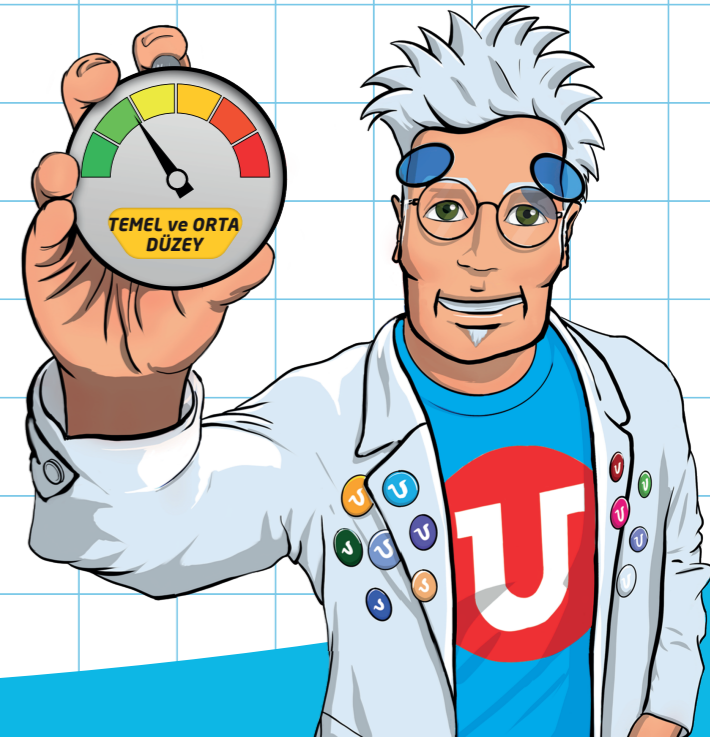
U

# TYT Temel ve Orta Düzey Kimya Soru Bankası

## Güçlü Etkileşimler (İyonik Bağ)



OĞUZ CAN



# GÜÇLÜ ETKİLEŞİMLER (İYONİK BAĞ)

**İYONİK BAĞ**

**BİLEŞİK OLUŞTURMA**

**İYONİK BAĞLI BİLEŞİKLERİN SUDA İYONLAŞMA  
DENKLEMLERİ**

# İyonik bağ

- Metal ile ametal atomları arasında oluşur.
- Metal elektron verir, ametal elektron alır.
- Elektron alışverişi sonucu gerçekleşir.
- Metal pozitif (+), ametal negatif (-) yüklü iyon hâline gelir.
- İyonik bağ, (+) ile (-) yüklü iyonlar arasındaki elektrostatik çekimdir.

# İyonik Bağlı Bileşikler

- İyonik bağli bileşiklere tuzlar da denir.
- Suda iyonlaşarak çözümler.
- Katı hâlde elektriğı iletmez, sıvı ya da çözeltili hâlde elektriğı iletir.
- İyonik bağli bileşikler birim hücrelerden oluşur.
- İyonik bağli bileşiklere moleköl denemez.
- Kırılğandırılar.

# Bileşik oluşturma

İyonik bir bileşiğin formülü bulunurken;

- İyon yükleri arasında sadeleştirme varsa yapılır.
- İyonların yükleri çapraz şekilde birbirlerinin altına yazılır.
- (+) ve (-) işaretleri kaldırılır.
- 1'ler yazılmaz.

$\text{Na}^+$	$\text{Cl}^-$	$\text{Mg}^{2+}$	$\text{Br}^-$	$\text{Al}^{3+}$	$\text{O}^{2-}$	$\text{K}^+$	$\text{S}^{2-}$

$\text{Ca}^{2+}$	$\text{O}^{2-}$	$\text{Al}^{3+}$	$\text{P}^{3-}$	$\text{Pb}^{4+}$	$\text{S}^{2-}$	$\text{Cr}^{6+}$	$\text{O}^{2-}$

**Örnek:**

$_{12}\text{Mg}$  ile  $_{17}\text{Cl}$  arasında oluşacak bileşiğin Lewis formülünü yazalım.



**Örnek:**

$_{11}\text{Na}$  ile  $_{16}\text{S}$  arasında oluşacak bileşiğin Lewis formülünü yazalım.





## Örnek:

X ve Y elementlerinin katman elektron dizilimi aşağıdaki gibidir.



**Bu elementler arasında oluşacak bileşik ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?**

- A) X elektron verir, Y elektron alır.
- B) X oktete, Y dublete ulaşır.
- C) İyonik bağlı bileşik oluşur.
- D) Bileşikte X katyon, Y anyon hâindedir.
- E) Lewis formülü  $X^+ [:\ddot{Y}:]^-$  şeklindedir.

## Örnek:

Lewis elektron nokta gösterimleri  $\cdot K$  ve  $:\ddot{S}:$  şeklinde olan atomların oluşturacakları bileşik ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

- A) İyonik bağlıdır.
- B) Lewis nokta yapısı  $2K^+ [:\ddot{S}:]^{2-}$  şeklindedir.
- C) İyonlar, elektrostatik çekim ile bir arada durur.
- D) Katı ve sıvı hâlde elektriği iletir.
- E) Formülü  $K_2S$ 'tir.

YAYINLARI

# Çok atomlu iyonlarla bileşik oluşturma

Çok atomlu iyonların bulunduğu iyonik bir bileşiğin formülü bulunurken;

→ iyon gruplarının altına sayı geleceksen o iyon grubu parantez içine alınır, gelmeyecekse alınmaz.

(İyon gruplarını tek atom gibi ayrılmaz bir bütün gibi düşünün.)

$\text{Al}^{3+}$	$\text{SO}_4^{2-}$	$\text{K}^+$	$\text{PO}_4^{3-}$	$\text{Zn}^{2+}$	$\text{OH}^-$	$\text{Na}^+$	$\text{NO}_3^-$

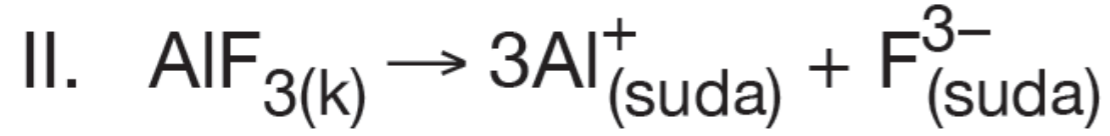
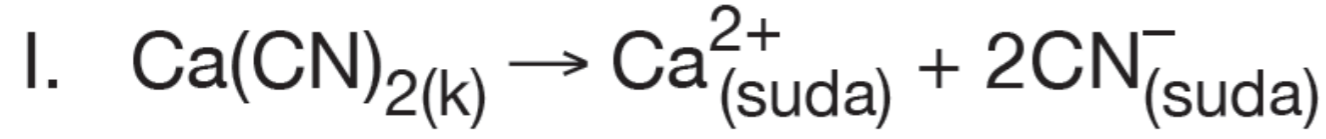
$\text{Ca}^{2+}$	$\text{CN}^-$	$\text{Pb}^{4+}$	$\text{SO}_4^{2-}$	$\text{NH}_4^+$	$\text{Cl}^-$	$\text{NH}_4^+$	$\text{CO}_3^{2-}$

# İyonik bağli bileşiklerin suda iyonlaşma denklemleri

→ İyonik bileşikler suda iyonlarına ayrışarak çözünür.



## Örnek:



**Yukarıda verilen iyonlaşma denklemlerinden hangileri hatalıdır?**

A) Yalnız I

B) Yalnız II

C) Yalnız III

D) I ve II

E) II ve III

## Örnek:

	İyonik bağlı bileşik	Suya verdiği iyonlar
I.	$\text{AlCl}_3$	$\text{Al}^{3+}$ , $\text{Cl}^-$
II.	$\text{Na}_2\text{S}$	$\text{Na}^+$ , $\text{S}^{2-}$
III.	$\text{Mg}(\text{OH})_2$	$\text{Mg}^{2+}$ , $\text{O}^{2-}$ , $\text{H}^+$

Yukarıdaki iyonik bileşiklerden hangilerinin suya verdiği iyonlar doğru verilmiştir?

A) Yalnız I

B) Yalnız II

C) I ve II

D) I ve III

E) II ve III





## Örnek:

Periyodik sistemin A gruplarında bulunan X ve Y elementleri ile ilgili;

- X'in katman elektron dağılımı 2-8-2 şeklindedir.
- Y'nin değerlik elektron sayısı 5'tir.

bilgileri veriliyor.

**Buna göre;**

- I. X metal, Y ametaldir.
- II. Aralarında iyonik  $X_3Y_2$  bileşiği oluşur.
- III. Bileşiğin Lewis yapısı  $3X^{2+} 2[:\ddot{Y}:]^{3-}$  şeklindedir.

**yargılarından hangileri doğrudur?**

- A) Yalnız I      B) I ve II      C) I ve III  
D) II ve III      E) I, II ve III





## Örnek:

A gruplarında olan elementlerin oluşturduğu, Lewis yapısı,  $[:\ddot{\text{F}}:]^- \text{Ca}^{2+} [: \ddot{\text{F}}:]^-$  şeklinde olan bileşik ve bileşiği oluşturan elementler ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) İyonlar arasında elektrostatik çekim vardır.
- B) Suda iyonlaşarak çözünür.
- C) Katı hâlde elektriği iletir.
- D) F atomunun değerlik elektron sayısı 7'dir.
- E) Ca elementi 2A grubundadır.

YAYINLARI

## Örnek:

X, Y ve Z elementlerinin temel hâlde katmanlarındaki elektron sayıları tablodaki gibidir.

Tanecik	1. katman	2. katman	3. katman
X	2	8	3
Y	2	6	–
Z	2	7	–

Buna göre;

- I. X ile Y arasında iyonik  $X_2Y_3$  bileşiği oluşur.
- II. X ile Z arasında bileşik oluşurken Z elektron alır.
- III. Y ile Z arasında oluşacak bileşik iyonik bağlıdır.

yargılarından hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I                      B) Yalnız II                      C) Yalnız III  
D) I ve II                      E) II ve III

