



Konu Anlatımlı

TYT

Kimya



KİMYASAL TÜRLER ARASI ETKİLEŞİMLER-6

YAVUZ SELİM NALBANT

BİLEŞİKLERİN ADLANDIRILMASI



TYT KİMYA

**KİMYASAL TÜRLER
ARASI ETKİLEŞİMLER-6**

**BİLEŞİKLERİN
ADLANDIRILMASI**



YAVUZ SELİM NALBANT

BİLEŞİKLERİN ADLANDIRILMASI

İyonik Bileşiklerin Sistematik Adlandırılması

İyonik bileşikler katyonlardan ve anyonlardan oluşur. İyonik bileşikler adlandırılırken bileşikteki iyonların adları ve yükleri bilinmelidir.



Aşağıdaki tablolarda yaygın kullanılan bazı katyon ve anyonların adları verilmiştir.

Katyon	Adı
H^+	Hidrojen
Li^+	Lityum
Na^+	Sodyum
K^+	Potasyum
Ag^+	Gümüş
Cu^+	Bakır (I)
Hg^+	Cıva (I)
NH_4^+	Amonyum
Cu^{2+}	Bakır (II)
Hg^{2+}	Cıva (II)

Katyon	Adı
Be^{2+}	Berilyum
Mg^{2+}	Magnezyum
Ca^{2+}	Kalsiyum
Zn^{2+}	Çinko
Fe^{2+}	Demir (II)
Fe^{3+}	Demir (III)
Sn^{2+}	Kalay (II)
Sn^{4+}	Kalay (IV)
Pb^{2+}	Kurşun (II)
Pb^{4+}	Kurşun (IV)

Sık kullanılan katyonlar

KİMYASAL TÜRLER ARASI ETKİLEŞİMLER-6

BİLEŞİKLERİN ADLANDIRILMASI



YAVUZ SELİM NALBANT

Anyon	Adı
H^{-}	Hidrür
F^{-}	Florür
Cl^{-}	Klorür
Br^{-}	Bromür
I^{-}	İyodür
O^{2-}	Oksit
CH_3COO^{-}	Asetat
SO_4^{2-}	Sülfat
C^{4-}	Karbür

Anyon	Adı
S^{2-}	Sülfür
P^{3-}	Fosfür
N^{3-}	Nitrür
OH^{-}	Hidroksit
CN^{-}	Siyanür
NO_3^{-}	Nitrat
CO_3^{2-}	Karbonat
PO_4^{3-}	Fosfat
HCO_3^{-}	Bikarbonat

Sık kullanılan anyonlar

**UYARI**

İyonik bileşikler adlandırılırken sayı ve ön ekleri kullanılmaz. İyonik bileşiklerin adlandırılmasında genel kural;

Katyon adı + Anyon adı → Bileşik adı

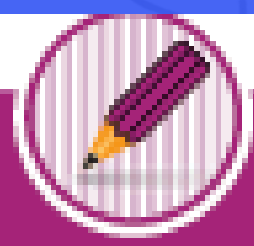
şeklindedir.

İyonik bileşiklerin formülleri yazılırken aşağıdaki sıra izlenir;

1. Önce pozitif yüklü iyon (katyon), sonra negatif yüklü iyon (anyon) yazılır.
2. İyonik bileşiklerde alınan elektron sayısı, verilen elektron sayısına eşittir ve toplam yük sıfırdır.
3. Eğer iyonların yükleri eşitse çaprazlanan sayılar sadeleştirilir.

$\text{Ca}^{2+} + \text{O}^{2-} \rightarrow \text{CaO}$ şeklinde yazılır, Ca_2O_2 şeklinde yazılmaz.

$\text{Sn}^{4+} + \text{O}^{2-} \rightarrow \text{SnO}_2$ şeklinde yazılır.

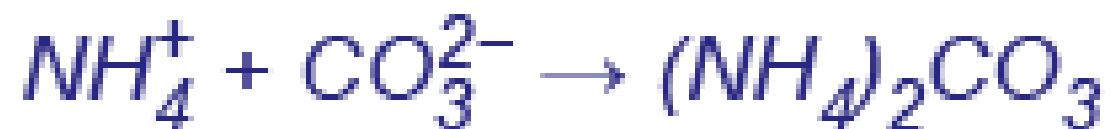


NOT

Çaprazlama yapılırken (+) ve (-) işaretleri dikkate alınmaz. Sadece rakamlar çapraz olarak element sembollerinin altına yazılır. Bu rakam 1 ise yazılmaz. Ayrıca rakamlar arasında sadeleştirme yapılabiliyorsa formül sadeleşmiş hâliyle yazılır.



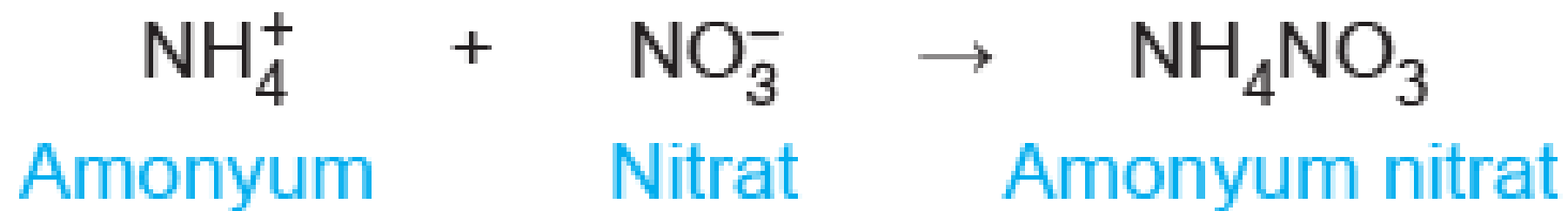
4. Katyon ve çok atomlu iyondan (kök) oluşan bileşiklerde, kökün altına sayı yazılacaksa kök parantez içine alınır.





İyonik Bileşiklerin Adlandırılması

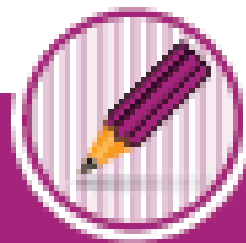
İyonik bileşikler adlandırılırken önce katyon (metal veya kök) adı sonra anyon (ametal veya kök) adı yazılır ve okunur.





Değişken Değerlikli Metallerin Oluşturduğu Bileşiklerin Adlandırılması

Bazı metaller farklı bileşiklerinde farklı değeriğe sahip olabilir. Metal birden fazla iyon yüküne sahipse adlandırma yapılırken metalin adının yanına, o bileşikte aldığı iyon yükü parantez içinde romen rakamıyla belirtilir.

**NOT**

Çok atomlu iyonlarda (NH_4^+ , OH^- , SO_4^{2-}) çaprazlama sonucu yazılacak sayı 1'den farklı 2, 3 gibi bir değer ise bu sayı iyon parantez içine alındıktan sonra parantez dışına yazılır. $Al_2(SO_4)_3$ gibi.

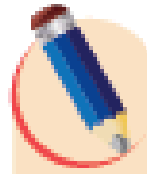


Aşağıda değişken değerlikli metaller ve bu metallerin bileşiklerinde alabileceği değerlikleri verilmiştir.

Değişken değerlikli metal	Bileşiklerinde alabildiği değerlikler	Değişken değerlikli metalin iyon adı
Cu	Cu^+	Bakır (I)
	Cu^{2+}	Bakır (II)
Hg	Hg^+	Cıva (I)
	Hg^{2+}	Cıva (II)
Fe	Fe^{2+}	Demir (II)
	Fe^{3+}	Demir (III)
Sn	Sn^{2+}	Kalay (II)
	Sn^{4+}	Kalay (IV)
Pb	Pb^{2+}	Kurşun (II)
	Pb^{4+}	Kurşun (IV)



ÖRNEK - 16



BİLGİ

- İyonik bileşikler adlandırılırken önce katyon (metal veya kök) adı sonra anyon (ametal veya kök) adı yazılır ve okunur.

Katyon adı + Anyon adı → Bileşik adı

- Değişken değerlikli metal bileşiklerin adlandırılması şu şekilde yapılır.

Değişken değerlikli metal iyonun adı + Anyon adı → Bileşik adı

Buna göre, aşağıda formülleri verilen bileşiklerden hangisinin sistematik adlandırılması yanlış verilmiştir?

Formülü	Adı
A) KNO_3	Potasyum nitrat
B) HgO	Cıva oksit
C) $\text{Sn}(\text{OH})_2$	Kalay (II) hidroksit
D) FeCl_2	Demir (II) klorür
E) Na_2CO_3	Sodyum karbonat



ÖRNEK - 17

Aşağıda verilen katyon ve anyonların birbirleriyle oluşturdukları bileşiklerden hangisinin formülü yanlış verilmiştir?

	<u>Katyon</u>	<u>Anyon</u>	<u>Bileşik formülü</u>
A)	K^+	NO_3^-	KNO_3
B)	Ca^{2+}	CO_3^{2-}	$CaCO_3$
C)	Pb^{4+}	S^{2-}	Pb_2S_4
D)	Na^+	SO_4^{2-}	Na_2SO_4
E)	Fe^{2+}	OH^-	$Fe(OH)_2$

KİMYASAL TÜRLER ARASI ETKİLEŞİMLER-6

BİLEŞİKLERİN ADLANDIRILMASI



YAVUZ SELİM NALBANT

İyonik bileşiklerin adlandırılmasında aşağıda bazı örnekler verilmiştir.

Bileşik Formülü	İçerdiği İyonlar	Bileşik Adı
CaS	Ca^{2+} , S^{2-}	Kalsiyum sülfür
SnF_4	Sn^{4+} , F^-	Kalay (IV) florür
Sn(OH)_2	Sn^{2+} , OH^-	Kalay (II) hidroksit
Hg_2Cl_2	Hg_2^{2+} , Cl^-	Cıva (I) klorür
$\text{Hg}_3(\text{PO}_4)_2$	Hg^{2+} , PO_4^{3-}	Cıva (II) fosfat
Cu_2S	Cu^+ , S^{2-}	Bakır (I) sülfür
Cu(CN)_2	Cu^{2+} , CN^-	Bakır (II) siyanür
CaCO_3	Ca^{2+} , CO_3^{2-}	Kalsiyum karbonat
LiNO_3	Li^+ , NO_3^-	Lityum nitrat
K_3P	K^+ , P^{3-}	Potasyum fosfür
CH_3COONa	CH_3COO^- , Na^+	Sodyum asetat
Ca_3N_2	Ca^{2+} , N^{3-}	Kalsiyum nitrür
Na_2CO_3	Na^+ , CO_3^{2-}	Sodyum karbonat
$\text{Pb(CH}_3\text{COO)}_2$	Pb^{2+} , CH_3COO^-	Kurşun (II) asetat
Al(CN)_3	Al^{3+} , CN^-	Alüminyum siyanür



Kovalent Bağlı Bileşiklerin Adlandırılması

Kovalent bağlı bileşikler ametal - ametal, yarı metal - ametal arasında oluşan bileşiklerdir.

- Kovalent bağlı bileşiklerin adlandırılmasında iyonik bileşiklerden farklı olarak Latince ön ekler kullanılır.
- Tabloda latince ön ekler ve bu sayıların karşılıkları verilmiştir.

Sayı	Latince Adı
1	mono
2	di
3	tri
4	tetra
5	penta

Sayı	Latince Adı
6	hekza
7	hepta
8	okta
9	nona
10	deka



Kovalent Bağlı Bileşiklerin Sistemantik Adlandırma Kuralları

1. Bileşik formülündeki ilk element atomunun sayısı, Latince ön ekle belirtilir. Sayı 1 ise "mono" ön eki kullanılmaz.
2. Ön ekten sonra, ön ekle bitişik şekilde ilk elementin adı yazılır.
3. İkinci elementin atom sayısı ön ekle belirtildikten sonra, ön ekle bitişik olarak ikinci elementin adı yazılır.

I. elementin sayısının Latince okunuşu

+

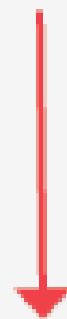
I. elementin adı

+

II. elementin sayısının Latince okunuşu

+

II. elementin adı



Bileşik adı

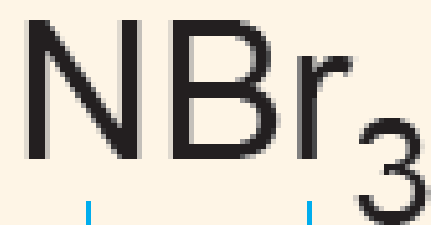


UYARI

- Oksijen I. element ise “oksijen” olarak, II. element ise “oksit” olarak okunur.
- Kükürt I. element ise “kükürt” olarak, II. element ise “sülfür” olarak okunur.
- I. elementin sayısı ön eki bir ise okunmaz.

Örneğin;

CO_2 : Karbon dioksit



tri

bromür

azot

Azot tri bromür



mono

oksit

karbon

Karbon monoksit

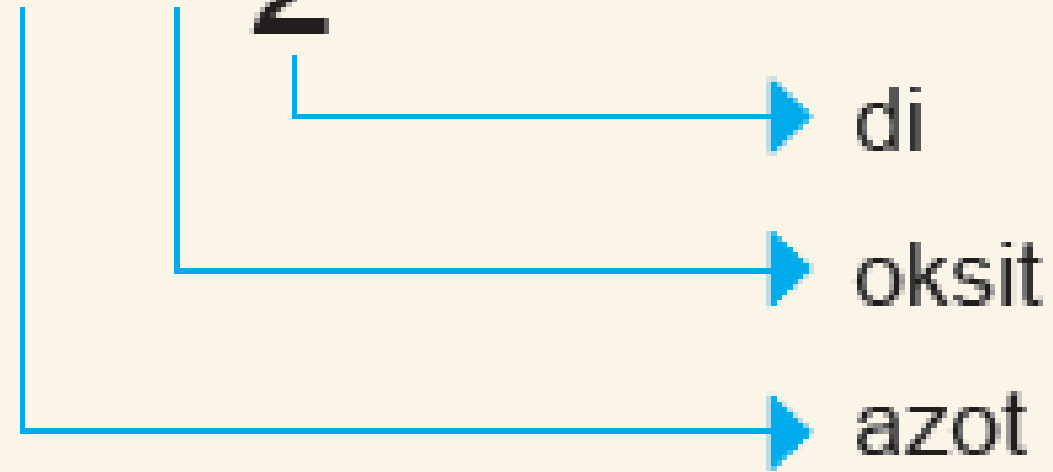
TYT KİMYA

KİMYASAL TÜRLER
ARASI ETKİLEŞİMLER-6

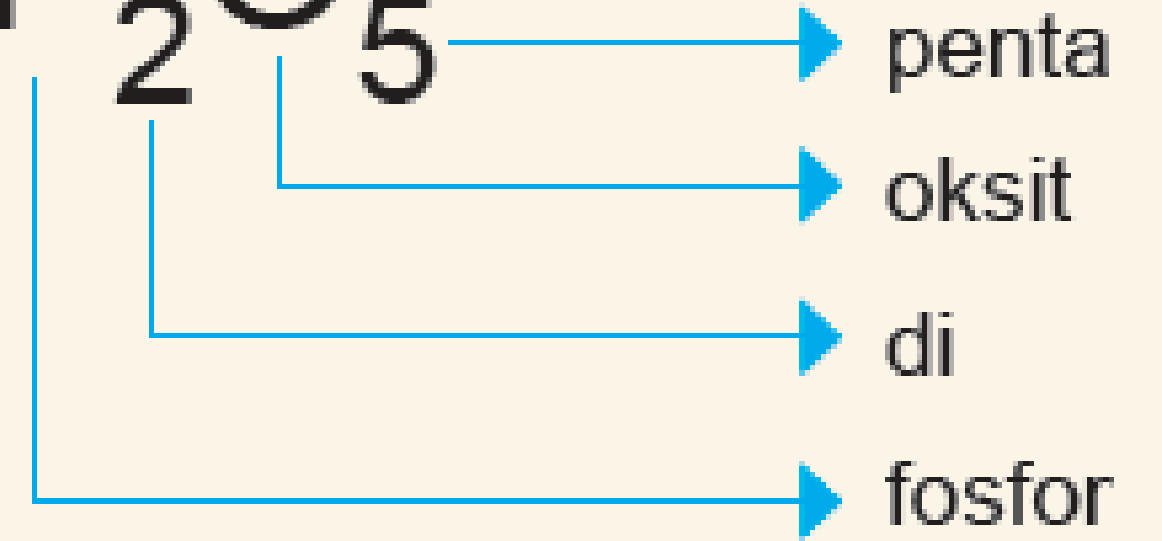
BİLEŞİKLERİN
ADLANDIRILMASI



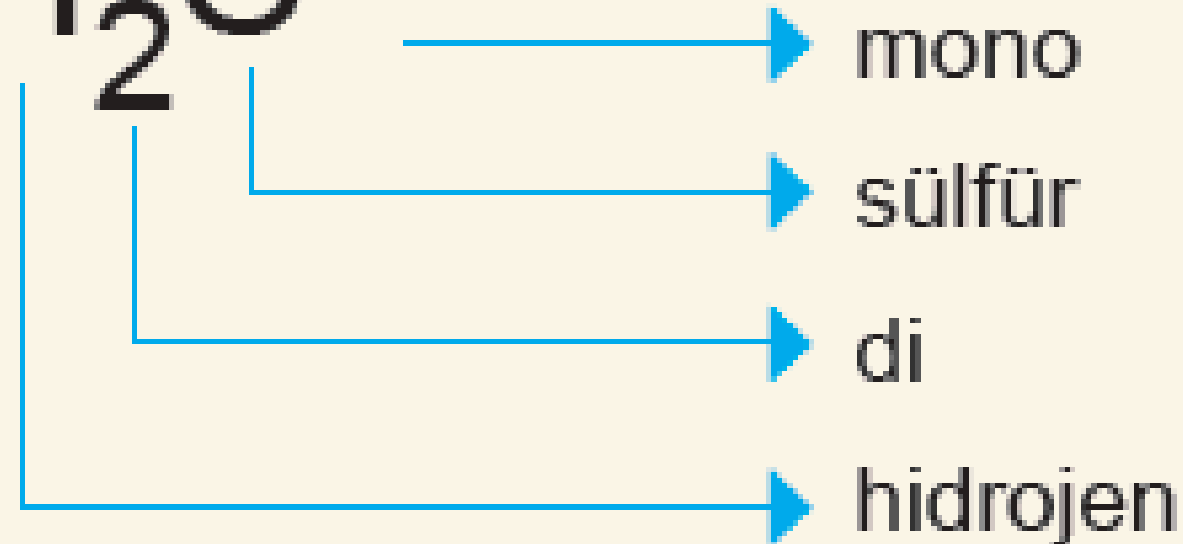
YAVUZ SELİM NALBANT



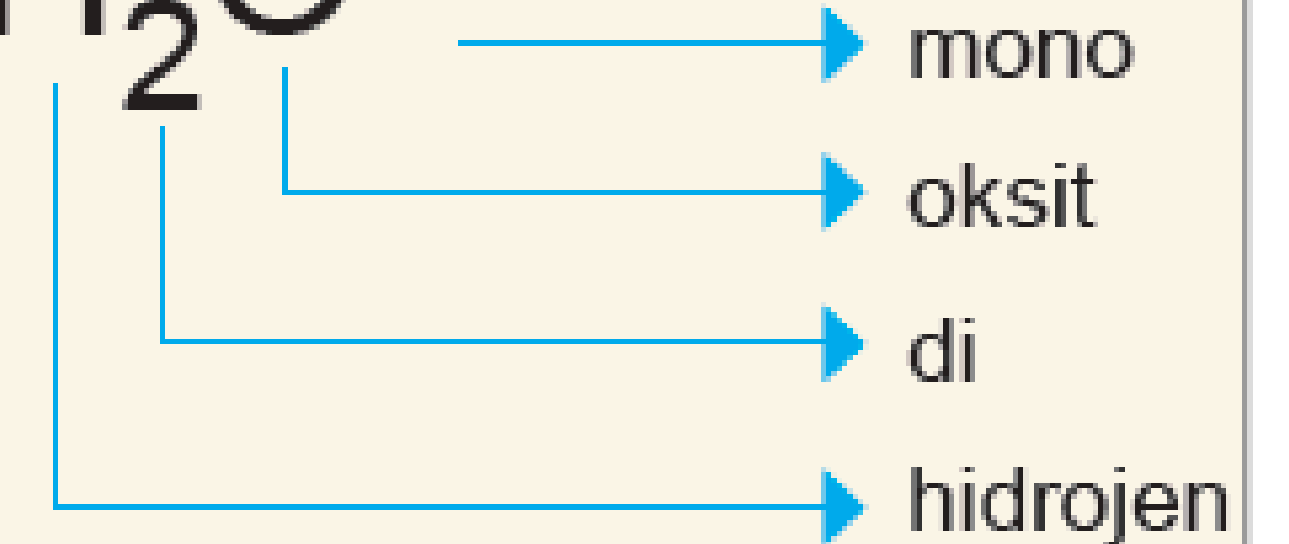
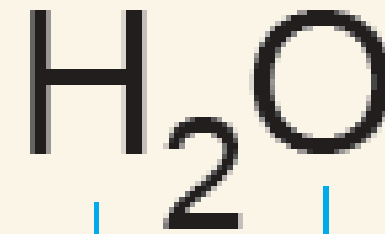
Azot dioksit



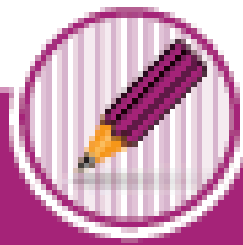
Difosfor pentaoksit



Dihidrojen monosülfür



Dihidrojen monooksit

**NOT**

Hidrojenin asitli bileşikleri okunurken sayı ön ekleri belirtilmez.

HF: Hidrojen florür

HCl : Hidrojen klorür

H₂S : Hidrojen sülfür

olarak okunur.



Yaygın olarak kullanılan bazı kovalent bağlı bileşiklerin sistematik adları tabloda verilmiştir.

Bileşik	Sistematik Adı
H_2O	Dihidrojen monoksit
NH_3	Trihidrojen mononitrür
HCl	Hidrojen klorür
PCl_5	Fosfor pentaklorür
HNO_3	Nitrik asit
H_2SO_4	Sülfürik asit

TYT KİMYA

**KİMYASAL TÜRLER
ARASI ETKİLEŞİMLER-6**

**BİLEŞİKLERİN
ADLANDIRILMASI**



YAVUZ SELİM NALBANT

Aşağıdaki iyonlardan hangisinin adı karşısında yanlış verilmiştir?

İyon	Adı
A) O^{2-}	Oksit
B) H^+	Hidrür
C) NO_3^-	Nitrat
D) SO_4^{2-}	Sülfat
E) PO_4^{3-}	Fosfat

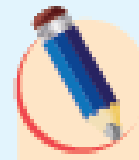
TYT KİMYA

KİMYASAL TÜRLER
ARASI ETKİLEŞİMLER-6

BİLEŞİKLERİN
ADLANDIRILMASI



YAVUZ SELİM NALBANT



BİLGİ

B grubu metalleri genellikle bileşiklerinde farklı değerliğe (iyon yüküne) sahip olabilir. Metal birden fazla iyon yükü alabiliyorsa adlandırma yapılırken metalin adının yanına, o bileşikte aldığı iyon yükü parantez içinde roma rakamıyla belirtilir.

Buna göre, aşağıda verilen katyonlardan hangisinin adı yazılırken yanlışlık yapılmıştır?

Katyon

Adı

- | | |
|---------------------|-------------|
| A) Fe^{2+} | Demir (II) |
| B) Pb^{4+} | Kurşun (IV) |
| C) Hg^{+} | Cıva (I) |
| D) Zn^{2+} | Çinko (II) |
| E) Cu^{2+} | Bakır (II) |



TYT KİMYA

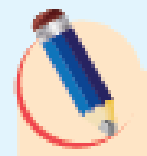
KİMYASAL TÜRLER
ARASI ETKİLEŞİMLER-6

BİLEŞİKLERİN
ADLANDIRILMASI

YAVUZ SELİM NALBANT



SORU 56



BİLGİ

İyonik bileşiklerin sistematik adlandırılmasında önce katyon (metal veya kök) adı, sonra anyon (ametal veya kök) adı yazılır ve okunur.

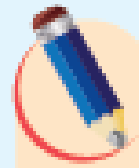
Katyon + Anyon → Bileşik
adı adı adı

Aşağıda formülü verilen iyonik bileşiklerden hangisinin adlandırılması karşısında yanlış verilmiştir?

İyonik bileşiğin formülü	Adlandırılması
A) CaSO_4	Kalsiyum sülfat
B) Zn(OH)_2	Çinko oksit
C) AgCl	Gümüş klorür
D) KNO_3	Potasyum nitrat
E) MgS	Magnezyum sülfür



SORU 57

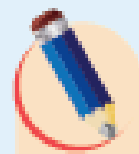


BİLGİ

İyonik bileşiklerin formülleri yazılırken; iyon yüklerinin mutlak değerleri element sembollerinin sağ alt köşelerine çapraz olarak yazılır.

Buna göre, aşağıda verilen iyon çiftlerinden oluşan bileşik formüllerinden hangisi doğrudur?

<u>İyon Çifti</u>	<u>Bileşik Formülü</u>
A) $\text{Ca}^{2+}, \text{PO}_4^{3-}$	$\text{Ca}_2(\text{PO}_4)_3$
B) $\text{Al}^{3+}, \text{OH}^-$	Al_3OH
C) $\text{Ba}^{2+}, \text{SO}_4^{2-}$	$\text{Ba}_2(\text{SO}_4)_2$
D) $\text{Mg}^{2+}, \text{F}^-$	Mg_2F
E) $\text{Na}^+, \text{CO}_3^{2-}$	Na_2CO_3



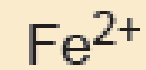
BİLGİ

- İyonik bileşikler katyonlar ve anyonlardan oluşur.
- İyonik bileşikler adlandırılırken önce katyon adı, sonra anyon adı okunur.

Tabloda bazı katyon ve anyonların adları ve sembolleri verilmiştir.

Katyon

Adı



Demir (II)



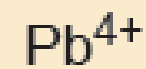
Sodyum



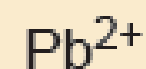
Çinko



Amonyum



Kurşun (IV)



Kurşun (II)

Anyon

Adı



Nitrat



Karbonat



Oksit



Fosfür



Sülfat

Buna göre, aşağıdaki adlandırmaların hangisinde hata yapılmıştır?

Bileşik Formülü

Bileşiğin Adı

- A) PbO_2 Kurşun (II) oksit
B) FeO Demir (II) oksit
C) NH_4NO_3 Amonyum nitrat
D) Na_2SO_4 Sodyum sülfat
E) Zn_3P_2 Çinko fosfür



YAVUZ SELİM NALBANT



BİLGİ

- Bazı metaller değişken değerliklidir. Yani farklı bileşiklerinde farklı değeriğe (iyon yükü) sahip olabilir.
- Değişken değerlikli metallerin adlandırılması yapılırken, metalin adının yanına o bileşikte aldığı iyon yükü parantez içinde roma rakamıyla belirtilir.

Tabloda değişken değerlikli metaller ve bu metallerin bileşiklerinde alabilecekleri değerlikler verilmiştir.

Katyonun sembolü	Katyonun adı
Hg ⁺	Cıva (I)
Hg ²⁺	Cıva (II)
Fe ²⁺	Demir (II)
Fe ³⁺	Demir (III)
Sn ²⁺	Kalay (II)
Sn ⁴⁺	Kalay (IV)
Pb ²⁺	Kurşun (II)
Pb ⁴⁺	Kurşun (IV)
Cu ⁺	Bakır (I)
Cu ²⁺	Bakır (II)

Buna göre, aşağıdaki iyonik bileşiklerin hangisinin sistematik adı yanlış verilmiştir?

Bileşik Formülü	Bileşiğin Adı
A) CuO	Bakır (I) oksit
B) FeCl ₃	Demir (III) klorür
C) Hg(OH) ₂	Cıva (II) hidroksit
D) Pb(CO ₃) ₂	Kurşun (IV) karbonat
E) Sn(CN) ₂	Kalay (II) siyanür

TYT KİMYA

KİMYASAL TÜRLER ARASI ETKİLEŞİMLER-6

BİLEŞİKLERİN ADLANDIRILMASI



YAVUZ SELİM NALBANT



BİLGİ

- Kovalent bağlı bileşikler adlandırılırken ilk atomun adı, ikinci atomun ise anyon adı okunur. Her atomun adının önünde, moleküldeki sayısı latince ön eklerle belirtilir.
- İlk atomun sayısı 1 ise ön ek kullanılmaz.

Buna göre, aşağıda verilen kovalent bağlı bileşiklerden hangisinin sistematik adı karşısında yanlış verilmiştir?

Bileşik Formülü	Bileşiğin Adı
A) H_2O	Hidrojen monoksit
B) N_2O_5	Diazot pentaoksit
C) CCl_4	Karbon tetraklorür
D) PBr_3	Fosfor tribromür
E) CO	Karbon monoksit

TYT KİMYA

KİMYASAL TÜRLER
ARASI ETKİLEŞİMLER-6

BİLEŞİKLERİN
ADLANDIRILMASI



YAVUZ SELİM NALBANT

KİMYASAL TÜRLER
ARASI ETKİLEŞİMLER-6

BİLEŞİKLERİN
ADLANDIRILMASI



YAVUZ SELİM NALBANT

SORU 61

Aşağıdaki kovalent bağlı bileşiklerden hangisi yanlış adlandırılmıştır?

	Bileşik Formülü	Bileşiğin Adı
A)	N_2O_3	Diazot trioksit
B)	Cl_2O	Klor dioksit
C)	SF_6	Kükürt hekzaflorür
D)	SO_2	Kükürt dioksit
E)	N_2O	Diazot monooksit

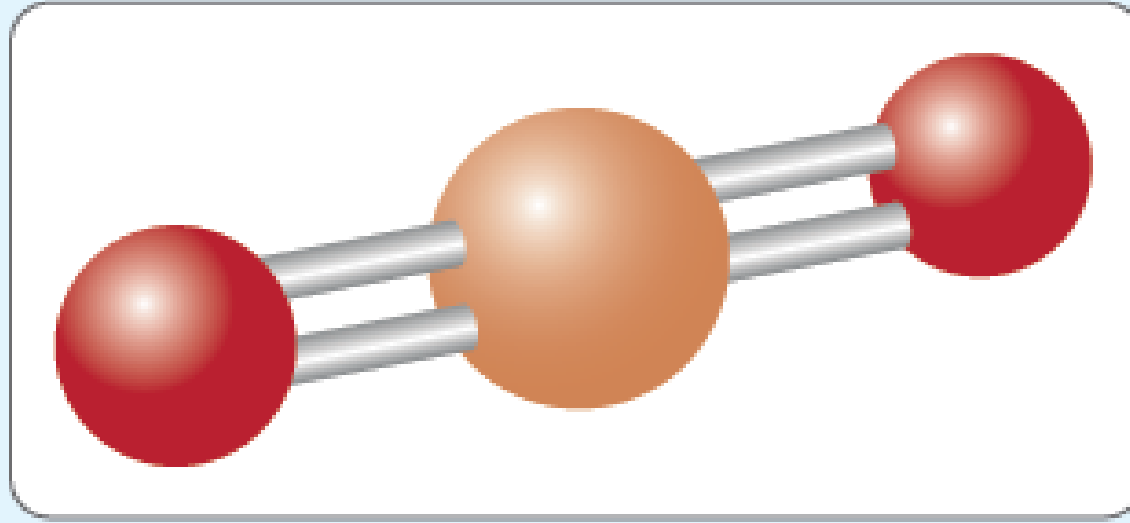
TYT KİMYA

KİMYASAL TÜRLER ARASI ETKİLEŞİMLER-6

BİLEŞİKLERİN ADLANDIRILMASI



YAVUZ SELİM NALBANT



Görselden yararlanarak karbon dioksit bileşiğiyle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır? ($_6\text{C}$, $_8\text{O}$)

- A) Kimyasal formülü CO_2 'dir.
- B) Ametal atomların elektron ortaklaşması sonucu oluşturduğu bir moleküldür.
- C) Bileşikte ikili bağ bulunmaktadır.
- D) Molekül içi bağlar apolar kovalent bağıdır.
- E) Lewis yapısı $\text{:}\ddot{\text{O}}::\text{C}::\ddot{\text{O}}\text{:}$ şeklindedir.

KİMYASAL TÜRLER
ARASI ETKİLEŞİMLER-6

BİLEŞİKLERİN
ADLANDIRILMASI



YAVUZ SELİM NALBANT

SORU 63

Aşağıdaki bileşiklerden hangisinin yaygın adı karşısında yanlış verilmiştir?

	<u>Bileşik Formülü</u>	<u>Yaygın adı</u>
A)	HCl	Tuz ruhu
B)	CH ₃ COOH	Sirke asidi
C)	NH ₃	Amonyum
D)	HNO ₃	Kezzap
E)	H ₂ SO ₄	Zaç yağı



SORU 64

H₂O bileşiği ile ilgili;

- I. Elektron alışverişi sonucu oluşmuştur.
- II. Sistematik adı su'dur.
- III. Kristal örgü yapısındadır.

ifadelerinden hangileri yanlıştır? (₁H,₈O)

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



FARKLI KADRO YAYINLARI



ABONE OL