Bileşiklerin Adlandırılması

Çalışma Kâğıdı · 30 Soru · Kolaydan Zora

Ad Soyad _____ Sınıf / No _____ Tarih _____

KONU ÖZETİ

- Anorganik bileşikler **IUPAC** kurallarıyla sistematik olarak adlandırılır. İyonik bileşiklerle moleküler (kovalent) bileşiklerin adlandırma kuralları farklıdır.
- **İyonik bileşik:** Önce katyonun adı, sonra anyonun adı söylenir; iyon sayıları ada eklenmez. Tek atomlu anyonların adları genellikle **-ür** ekiyle biter: F^- florür, Cl^- klorür, Br^- bromür, I^- iyodür, S^{2-} sülfür, N^{3-} nitrür, H^- hidrür, O^{2-} **oksit**. Örnek: $CaCl_2$ kalsiyum klorür.
- **Çok atomlu iyonlar:** NH_4^+ amonyum, OH^- hidroksit, NO_3^- nitrat, SO_4^{2-} sülfat, CO_3^{2-} karbonat, PO_4^{3-} fosfat, CN^- siyanür. Kural değişmez: $(NH_4)_2SO_4$ amonyum sülfat.
- Birden fazla yükte katyon oluşturan metallerde (Fe^{2+}/Fe^{3+}, Cu^+/Cu^{2+}) katyonun yükü metal adından hemen sonra parantez içinde **Romen rakamıyla** yazılır: $FeCl_3$ demir(III) klorür, Cu_2O bakır(I) oksit.
- **Moleküler bileşik:** Formülde genellikle elektronegatifliği az olan element önce yazılır. Atom sayıları Latince ön eklerle belirtilir: 1 mono, 2 di, 3 tri, 4 tetra, 5 penta, 6 hekza, 7 hepta, 8 okta. İlk element için **mono** kullanılmaz; ikinci element anyon adıyla söylenir: N_2O_5 diazot pentoksit, CS_2 karbon disülfür.
- Oksit adından önce mono, tetra, penta gelirse ekin son ünlüsü düşer: **monoksit, tetroksit, pentoksit**. Bazı bileşiklerin yaygın adları kullanılır: H_2O su, NH_3 amonyak.

KOLAY Isınma Soruları (1–10)

1 Aşağıdaki iyonik bileşikleri adlandırınız.
a) KBr b) CaO c) AlN ç) MgF_2

2 Aşağıdaki iyonların adlarını yazınız.
a) S^{2-} b) NO_3^- c) NH_4^+ ç) OH^- d) PO_4^{3-}

3 Aşağıdaki moleküler bileşikleri adlandırınız.
a) PCl_3 b) SO_2 c) NO_2 ç) CCl_4

4 Latince ön ekleri sayılarla eşleştiriniz.
1) mono 2) tri 3) penta 4) hekza 5) di
a) 2 b) 6 c) 1 ç) 5 d) 3

5 $CaCO_3$ bileşiğinin adı aşağıdakilerden hangisidir?

A) Karbon kalsiyum oksit
B) Kalsiyum karbür
C) Kalsiyum trioksit karbon
D) Monokalsiyum karbonat
E) Kalsiyum karbonat

6 Aşağıdaki ifadelerin doğru (D) ya da yanlış (Y) olduğunu belirtiniz.
(…) İyonik bileşiklerin adında iyon sayıları ön eklerle belirtilir.
(…) Moleküler bileşiklerde ilk element için "mono" ön eki kullanılmaz.
(…) $FeCl_2$ bileşiği demir(II) klorür olarak adlandırılır.
(…) H_2O'nun yaygın adı sudur.

7 CO ve CO_2 bileşiklerinin sistematik adlarını yazınız.

8 Aşağıdaki bileşiklerden hangisinin adında **Romen rakamı** kullanılır?

A) CaF_2 B) NaCl C) MgO D) $CuSO_4$ E) K_2S

9 NH_3 bileşiğinin yaygın adını ve sistematik adını yazınız.

10 İyonik bileşiklerde katyonun mu anyonun mu adı önce söylenir? Bir örnekle gösteriniz.

ORTA Pekiştirme Soruları (11–20)

11 Adları verilen iyonik bileşiklerin formüllerini yazınız.
a) Sodyum fosfat b) Amonyum klorür c) Kalsiyum hidroksit ç) Baryum nitrat

12 Aşağıdaki bileşikleri adlandırınız.
a) FeO b) Fe_2O_3 c) $CuCl_2$ ç) CuBr

13 Adları verilen moleküler bileşiklerin formüllerini yazınız.
a) Kükürt hekzaflorür b) Diazot trioksit c) Silisyum tetraklorür ç) Karbon dioksit

14 N_2O_4 bileşiğinin adı aşağıdakilerden hangisidir?

A) Diazot tetraoksit
B) Diazot tetroksit
C) Azot oksit
D) Diazot dioksit
E) Nitrojen tetroksit

15 Aynı elementlerden oluşan $FeCl_2$ ve $FeCl_3$ bileşiklerinin adlarında neden Romen rakamı kullanılır?

16 Aşağıdaki formül-ad eşleştirmelerinden hangisi **yanlıştır**?

A) Al_2O_3 – Alüminyum oksit
B) $MgBr_2$ – Magnezyum bromür
C) Na_2S – Disodyum sülfür
D) KOH – Potasyum hidroksit
E) Li_3N – Lityum nitrür

17 Bir bileşiğin iyonik mi moleküler mi olduğunu belirlemek adlandırmada neden önemlidir? $CaCl_2$ ve SCl_2 örneğiyle açıklayınız.

18 Moleküler bileşiklerin formülünde hangi element önce yazılır? NCl_3 ve PCl_3 formüllerini bu kurala göre değerlendiriniz. (Elektronegatiflikler: N 3,04; P 2,19; Cl 3,16)

19 Aşağıdaki bileşiklerden hangisi **çok atomlu iyon** içerir?

A) $Ca(OH)_2$ B) CaO C) $CaCl_2$ D) CaS E) CaH_2

20 SO_2 ve SO_3 bileşiklerinin adlarını yazınız. Bu iki bileşik neden farklı adlarla adlandırılır?

ZOR Düşünme Soruları (21–30)

21 Aşağıdaki bileşiklerden hangisi **yanlış** adlandırılmıştır?

A) Cu_2O – Bakır(II) oksit
B) FeO – Demir(II) oksit
C) SF_6 – Kükürt hekzaflorür
D) $(NH_4)_3PO_4$ – Amonyum fosfat
E) N_2O – Diazot monoksit

22 $FeCl_2$, $Fe_2(SO_4)_3$ ve Cu_2S bileşiklerindeki metal katyonlarının yüklerini bulup bileşikleri adlandırınız. (Cl^-, SO_4^{2-}, S^{2-})

23 Bir öğrenci aşağıdaki bileşikleri adlandırmıştır:
I. P_2O_5: Difosfor pentoksit
II. $BaCl_2$: Baryum diklorür
III. CCl_4: Monokarbon tetraklorür
IV. KNO_3: Potasyum nitrat
Öğrencinin yaptığı adlandırmalardan hangileri doğrudur? Yanlış olanları düzeltiniz.

24 Tabloda bazı iyonlar verilmiştir. Bu iyonlardan oluşabilecek bileşiklerin formüllerini ve adlarını yazınız.

	Cl^-	SO_4^{2-}	PO_4^{3-}
NH_4^+			
Mg^{2+}			

25 Kalsiyum fosfat bileşiğinin formülündeki toplam atom sayısı kaçtır?
A) 9 B) 11 C) 13 D) 15 E) 17

26 X metali bileşiklerinde yalnızca +3 yüklü iyon oluşturur.
a) X'in sülfat bileşiğinin formülünü yazınız.
b) X alüminyum ise bu bileşiğin adı nedir?
c) Bir formül birimindeki toplam atom sayısı kaçtır?

27 Aşağıdaki hatalı adlandırmaları düzeltiniz ve hatanın nedenini yazınız.
$MgCl_2$: Magnezyum diklorür
N_2O: Azot oksit
CuO: Bakır oksit

28 Bir kimyager etiketi yarım kalmış iki şişede "...azot ...oksit" yazdığını görmüştür. Birinci şişedeki bileşiğin formülü N_2O_3, ikincisininki NO_2'dir.
Etiketleri tamamlayınız. İki bileşiği ayırt etmek için ön ekler neden gereklidir?

29 Adı "magnezyum nitrür" olan bileşiğin formülü aşağıdakilerden hangisidir?
A) $Mg(NO_3)_2$ B) MgN C) Mg_2N_3 D) Mg_3N_2 E) $Mg_3(NO_3)_2$

30 Aşağıdakilerden hangisinde bileşiğin türü ve adlandırma kuralı **doğru** eşleştirilmiştir?

A) $NaNO_3$ – moleküler – Romen rakamı kullanılır
B) K_2O – moleküler – Latince ön ek kullanılır
C) $FeBr_3$ – iyonik – ön ek kullanılır
D) CO_2 – iyonik – Romen rakamı kullanılır
E) $SiCl_4$ – moleküler – Latince ön ek kullanılır

Takıldığın soruyu işaretle, konu özetine tekrar göz at. Başarılar!
Diğer konuların çalışma kâğıtları ve deneme sınavları: **maarifpdf.com.tr**