Bileşikler ve Formülleri

Çalışma Kâğıdı · 30 Soru · Kolaydan Zora

Ad Soyad _____ Sınıf / No _____ Tarih _____

KONU ÖZETİ

- **Bileşik:** Farklı cins atomların belirli oranlarda bir araya gelmesiyle oluşan saf maddedir. Bileşikler **yalnızca kimyasal yollarla** kendisini oluşturan maddelere ayrılabilir.
- Bileşiğin özellikleri, kendisini oluşturan elementlerin özelliklerinden **farklıdır**. Örnek: Yanıcı hidrojen ile yakıcı oksijenden, yangın söndürmede kullanılan su oluşur.
- **Formül:** Bileşiği oluşturan elementlerin sembolleri ve atom sayıları ile yazılan gösterimdir. Sembolün sağ altındaki sayı o atomdan kaç tane olduğunu gösterir; 1 yazılmaz. H_2O: 2 hidrojen, 1 oksijen atomu
- Molekül yapılı elementler de formülle gösterilir: H_2, O_2, N_2, Cl_2. Tek atomlu elementler sembolle gösterilir: He, Fe
- **Yaygın bileşikler:** Su H_2O · Sodyum klorür (sofra tuzu) NaCl · Karbon dioksit CO_2 · Karbon monoksit CO · Amonyak NH_3 · Kükürt dioksit SO_2 · Hidrojen klorür HCl · Sülfürik asit H_2SO_4 · Sodyum hidroksit NaOH · Glikoz $C_6H_{12}O_6$

KOLAY Isınma Soruları (1–10)

1 Tablodaki bileşiklerin formüllerini yazınız.

Bileşik	Formülü	Bileşik	Formülü
Su		Amonyak	
Sodyum klorür		Karbon monoksit	
Karbon dioksit		Hidrojen klorür	

2 Formülleri verilen bileşiklerin adlarını yazınız.
a) SO_2 b) NaOH c) H_2SO_4 ç) $C_6H_{12}O_6$

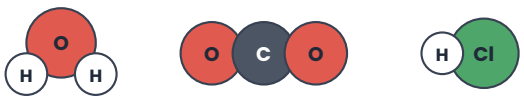
3 Boşlukları doldurunuz.
Farklı cins atomların belirli oranlarda bir araya gelmesiyle oluşan saf maddelere ..... denir.
Bileşikler yalnızca ..... yollarla bileşenlerine ayrılabilir.

4 Amonyak (NH_3) formülünde
a) Kaç çeşit atom vardır?
b) Toplam kaç atom vardır?
c) Hangi atomdan kaç tane vardır?

5 Aşağıdaki maddelerden hangisi bir **bileşiktir**?
A) O_2 B) Fe C) CO_2 D) N_2

6 İfadelerin doğru (D) ya da yanlış (Y) olduğunu belirtiniz.
(…) Bileşikler farklı cins atomlardan oluşur.
(…) Bileşikler fiziksel yollarla bileşenlerine ayrılabilir.
(…) Bileşiklerin özellikleri kendisini oluşturan elementlere benzer.
(…) Bileşikler formülle gösterilir.

7 Molekül modeli verilen bileşiklerin formüllerini yazınız.



I II III

8 Sofra tuzunun kimyasal adı nedir? Formülü nasıl yazılır?

9 Formülde bir sembolün sağ altına yazılan küçük sayı neyi gösterir? H_2 ile 2H gösterimleri arasındaki farkı düşününüz: H_2 formülündeki "2" ne anlama gelir?

10 Karbon monoksit (CO) ile karbon dioksit (CO_2) arasındaki fark nedir?

ORTA Pekiştirme Soruları (11–20)

11 Tabloyu tamamlayınız.

Formül	Atom çeşidi sayısı	Toplam atom sayısı
SO_2		
NaOH		
H_2SO_4		
$C_6H_{12}O_6$		

12 Hidrojen yanıcı, oksijen yakıcı bir gazdır. Bu iki elementten oluşan su ise yangın söndürmede kullanılır. Bu durum bileşiklerin hangi özelliğini gösterir?

13 Aşağıdaki gösterimleri "sembol" ya da "formül" olarak sınıflandırınız.
Fe, H_2O, O_2, He, NaCl, Cl_2, Cu

14 Şekildeki molekül modellerini inceleyiniz.



K L M N

Buna göre hangileri bileşiktir?

A) K ve L B) L ve N C) M ve N D) K ve M

15 Glikoz ($C_6H_{12}O_6$) bitkilerin ürettiği basit bir şekerdir.

a) Glikozu oluşturan elementlerin adlarını yazınız.

b) Bir glikoz molekülünde toplam kaç atom vardır?

c) Hidrojen atomu sayısı oksijen atomu sayısının kaç katıdır?

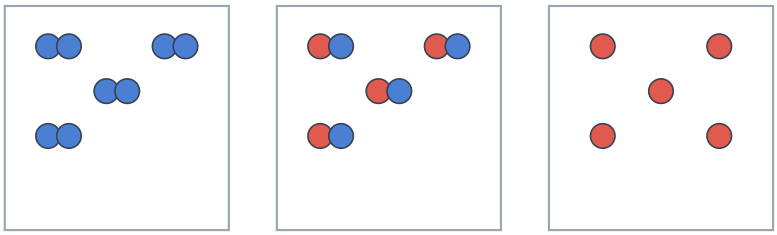
16 Bir öğrenci su molekülünün formülünü "HO_2" olarak yazmıştır. Öğrencinin hatası nedir? Doğru formülü ve bu formülün anlamını yazınız.

17 Bileşiklerin formüllerle gösterilmesinin bilim dünyasına sağladığı yarar nedir?

18 Aşağıdaki bileşik–formül eşleştirmelerinden hangisi **yanlıştır**?

A) Amonyak – NH_3
B) Hidrojen klorür – HCl
C) Kükürt dioksit – SO_2
D) Sodyum hidroksit – NaCl

19 Şekildeki kutularda tanecik modelleri verilmiştir. Hangi kutuda bir **bileşik** bulunur? Nedenini yazınız.



I II III

20 Karbon dioksit ve kükürt dioksit bileşiklerinin formüllerindeki ortak nokta nedir? Adlarındaki "dioksit" sözcüğü neyi anlatıyor olabilir?

ZOR Düşünme Soruları (21–30)

21 Bir öğretmen kartlara bileşik formülleri yazmıştır: H_2O, CO, NH_3, H_2SO_4, NaOH
Öğrencilerden kartları şu ölçütlere göre ayırmalarını istiyor:
a) Hidrojen içerenler
b) Toplam atom sayısı 4 ya da daha fazla olanlar
c) Üç farklı element içerenler

22 Tabloda X, Y ve Z maddelerinin tanecik bilgileri verilmiştir.

Madde	Taneciklerdeki atomlar
X	1 karbon atomu + 1 oksijen atomu
Y	2 azot atomu
Z	1 kükürt atomu + 2 oksijen atomu

Buna göre aşağıdakilerden hangisi **doğrudur**?

A) X'in formülü CO'dur ve bir bileşiktir.
B) Y bir bileşiktir.
C) Z'nin formülü S_2O'dur.
D) Üç madde de elementtir.

23 Su elektrik akımıyla ayrıştırıldığında hidrojen ve oksijen gazları elde edilir. Tuzlu su ise süzgeç kâğıdından geçirilince tuz ayrılmaz, ısıtılıp suyu buharlaştırılınca tuz geride kalır.
a) Suyun ayrıştırılması hangi tür bir yöntemdir?
b) Tuzlu suyun ayrılması hangi tür bir yöntemdir?
c) Bu bilgiler bileşik ile karışım arasındaki hangi farkı gösterir?

24 Bir molekülde 2 karbon, 6 hidrojen ve 1 oksijen atomu bulunmaktadır.
a) Bu maddenin formülünü sembolleri C, H, O sırasıyla kullanarak yazınız.
b) Bu madde element mi, bileşik midir?
c) Bir molekülünde toplam kaç atom vardır?

25 Emre, "Formülünde yalnızca bir çeşit sembol bulunan madde her zaman elementtir; iki ya da daha fazla çeşit sembol bulunan madde her zaman bileşiktir." diyor.
a) Emre'nin ifadesi doğru mudur? H_2, O_3 ve NaCl örnekleriyle değerlendiriniz.
b) Emre'nin ifadesi hangi durumda yanlış bir sonuca götürebilir?

26 Aşağıdaki molekül modellerinden hangisinin formülü ve adı **doğru** eşleştirilmiştir?



I II III IV

A) I – CH_3 – Metan
B) II – SO_2 – Kükürt dioksit
C) III – CO_2 – Karbon dioksit
D) IV – H_2Cl – Hidrojen klorür

27 Sodyum, suyla tepkimeye giren parlak bir metal; klor ise zehirli, yeşilimsi sarı bir gazdır. Bu iki elementten oluşan sodyum klorür ise yemeklerde kullanılır.
a) Bu bilgi bileşiklerle ilgili hangi özelliği destekler?
b) Sofradaki tuzu sodyum ve klora ayırmak için süzme, eleme gibi yöntemler kullanılabilir mi? Neden?

28 Formülleri verilen maddelerdeki **oksijen** atomu sayılarını bularak küçükten büyüğe sıralayınız: CO, H_2SO_4, CO_2, $C_6H_{12}O_6$, NaOH

29 Aşağıdakilerden hangisi hem **bileşik** hem de molekülünde **toplam 3 atom** bulunan bir maddedir?

A) SO_2 B) O_3 C) NaCl D) NH_3

30 Bir öğrenci amonyak molekülü modeli yapmak için 1 büyük mavi top ve küçük beyaz toplar kullanacaktır. Aynı öğrenci daha sonra 3 amonyak molekülü modeli yapmak istiyor.

a) Bir amonyak modeli için kaç beyaz top gerekir?

b) 3 amonyak modeli için toplam kaç top gerekir?

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