Molekül, Element ve Element Sembolleri

Çalışma Kâğıdı · 30 Soru · Kolaydan Zora

Ad Soyad _____ Sınıf / No _____ Tarih _____

KONU ÖZETİ

- **Molekül:** Aynı ya da farklı cins atomların belirli oranlarda bir araya gelerek oluşturduğu atom gruplarıdır. Örnek: H_2, O_2 (aynı cins atomlar), H_2O, CO_2 (farklı cins atomlar).
- **Saf madde:** Yapısında tek çeşit atom ya da tek çeşit molekül bulunan maddedir. Yoğunluk, erime ve kaynama noktası saf maddelerin **ayırt edici özelliklerindendir**.
- **Element:** Aynı cins atomlardan oluşan, fiziksel ve kimyasal yollarla daha basit maddelere ayrıştırılamayan saf maddedir. Bazı elementler tek atomlu (He, Fe), bazıları molekül yapılıdır (H_2, O_2, N_2, Cl_2).
- **Element sembolü:** Elementin Latince adının ilk harfi (büyük) ya da ilk harf ile sonraki harflerden biri (küçük) kullanılarak yazılır: C, Ca, Cl, Cu. Semboller tüm dünyada ortak dildir.
- **İlk 18 element:** H, He, Li, Be, B, C, N, O, F, Ne, Na, Mg, Al, Si, P, S, Cl, Ar. **Günlük hayatta sık kullanılanlar:** Fe (demir), Cu (bakır), Zn (çinko), Ag (gümüş), Au (altın), Pt (platin), Hg (cıva), Pb (kurşun), I (iyot).

KOLAY Isınma Soruları (1–10)

1 Tablodaki boşlukları doldurunuz.

Element adı	Sembolü	Element adı	Sembolü
Hidrojen		Sodyum	
Karbon		Magnezyum	
Oksijen		Klor	
Azot		Kükürt	

2 Sembolleri verilen elementlerin adlarını yazınız.

He: ..... Li: ..... Be: ..... F: ..... Ne: ..... Al: ..... Si: ..... P: ..... Ar: .....

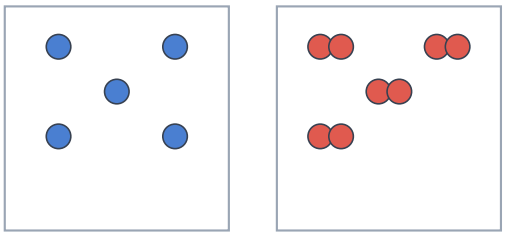
3 Boşlukları doldurunuz.

Aynı cins atomlardan oluşan ve fiziksel ya da kimyasal yollarla daha basit maddelere ayrıştırılamayan saf maddelere ..... denir. Aynı ya da farklı cins atomların belirli oranlarda bir araya gelerek oluşturduğu atom gruplarına ..... denir.

4 Günlük hayatta sık karşılaşılan elementleri sembolleriyle eşleştiriniz.
1. Demir 2. Bakır 3. Altın 4. Gümüş 5. Cıva
(…) Au (…) Hg (…) Fe (…) Ag (…) Cu

5 Aşağıdaki element sembollerinden hangisi **yanlış** yazılmıştır?
A) Na B) CL C) Mg D) He

6 Şekilde bazı maddelerin tanecik modelleri verilmiştir. Hangi kutuda **tek atomlu** bir element, hangisinde **molekül yapılı** bir element vardır?



I II

7 İfadelerin doğru (D) ya da yanlış (Y) olduğunu belirtiniz.
(…) Elementler aynı cins atomlardan oluşur.
(…) Tüm elementler molekül yapılıdır.
(…) Saf maddelerin erime ve kaynama noktaları ayırt edici özelliktir.
(…) Element sembolleri tüm dünyada aynıdır.

8 Element sembollerinin kullanılmasının bilim insanlarına sağladığı yararı açıklayınız.

9 Karbon (C), kalsiyum (Ca), klor (Cl) ve bakır (Cu) elementlerinin sembollerinin ortak özelliği nedir? Sembollerde neden ikinci bir harf kullanılmıştır?

10 Aşağıdaki maddelerden hangisi bir **element** değildir?

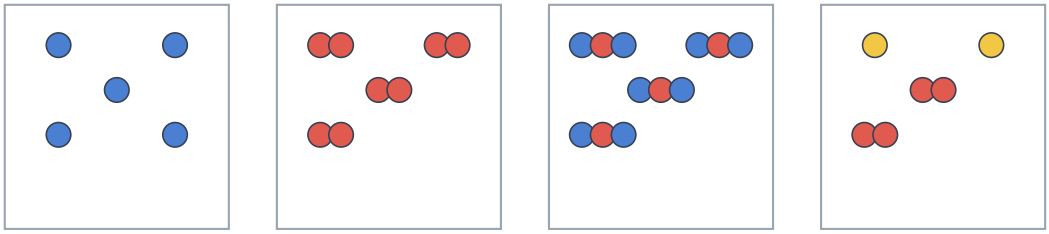
A) Demir B) Oksijen C) Su D) Altın

ORTA Pekiştirme Soruları (11–20)

11 Şekildeki kutularda maddelerin tanecik modelleri verilmiştir (her renk bir atom çeşidini gösterir).

a) Hangi kutularda saf madde vardır?

b) Hangi kutularda element vardır?



I II III IV

12 Molekül modelleri verilen maddelerin her birinde kaç atom ve kaç çeşit atom bulunduğunu yazınız.



Oksijen Su Amonyak

13 Bir öğrenci "Molekül yalnızca farklı cins atomlardan oluşur." diyor. Bu ifade doğru mudur? Bir örnekle açıklayınız.

14 Aşağıdaki gruplardan hangisindeki elementlerin **tamamı** ilk 18 element arasında yer alır?

A) Na, Mg, Fe B) He, Cu, S C) Li, Al, Ar D) Au, C, O

15 Tabloda iki saf maddenin bazı özellikleri verilmiştir.

Madde	Kaynama noktası (deniz seviyesinde)	Yoğunluk
Saf su	100 °C	1 g/cm³
Etil alkol	78 °C	0,79 g/cm³

a) Bu iki madde hangi özellikleri kullanılarak birbirinden ayırt edilebilir?
b) Bu özelliklere neden ayırt edici özellik denir?

16 Bir elementin fiziksel ve kimyasal yollarla daha basit maddelere ayrılamamasının nedeni nedir?

17 Sembolleri verilen elementleri "ilk 18 element" ve "günlük hayatta sık kullanılan diğer elementler" olarak iki gruba ayırınız.
Zn, Ne, Pb, B, I, Mg, Pt, P

18 Şekildeki molekül modellerinden hangileri bir **elemente** aittir?



I II III IV

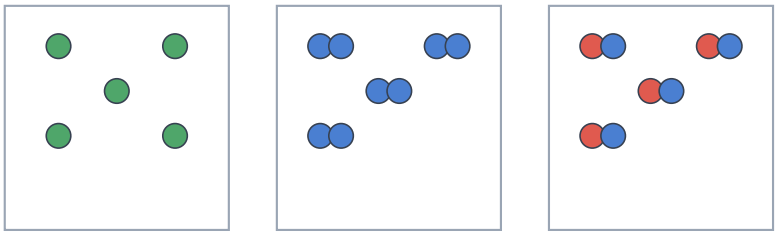
19 Aşağıdaki ifadelerden hangisi **molekül** için doğrudur?

A) Her zaman tek bir atomdan oluşur.
B) Yalnızca bileşiklerde bulunur.
C) Atomların belirli oranlarda bir araya gelmesiyle oluşur.
D) Yalnızca katı maddelerde bulunur.

20 Emre, elementlerin sembollerini ezberlemek için kartlar hazırlıyor. Hazırladığı kartlardan dördü şöyledir:
Kart 1: Fosfor – F Kart 2: Kükürt – S Kart 3: Azot – Az Kart 4: Sodyum – Na
Hatalı kartları bulup doğrularını yazınız.

ZOR Düşünme Soruları (21–30)

21 Şekildeki kutularda maddelerin tanecik modelleri verilmiştir.



K L M

Buna göre
I. K ve L elementtir.
II. L ve M'nin tanecikleri moleküldür.
III. M saf madde değildir.
ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

22 Bir öğretmen tahtaya bazı maddelerin formül ve sembollerini yazıyor: He, O_2, H_2O, Fe, N_2, CO_2
a) Tek atomlu elementleri yazınız.
b) Molekül yapılı elementleri yazınız.
c) Element olmayan maddeleri yazınız.

23 Bir kavanozdaki gazın taneciklerinin tamamı iki oksijen atomunun birleşmesiyle oluşmuştur. Başka bir kavanozdaki gazın tanecikleri ise tek tek helyum atomlarıdır. Bu iki gaz için aşağıdakilerden hangisi **yanlıştır**?

A) İkisi de elementtir.
B) İkisi de saf maddedir.
C) Oksijen gazının tanecikleri moleküldür.
D) Helyum gazı farklı cins atomlar içerir.

24 Bir kimya öğretmeni öğrencilerine şu bilmeceyi soruyor:
"Sembolüm iki harflidir. İlk harfim sodyum ve azotla aynıdır. İkinci harfim neonla aynıdır."
a) Bu element hangisidir?
b) Sembolün doğru yazılışı nasıldır?

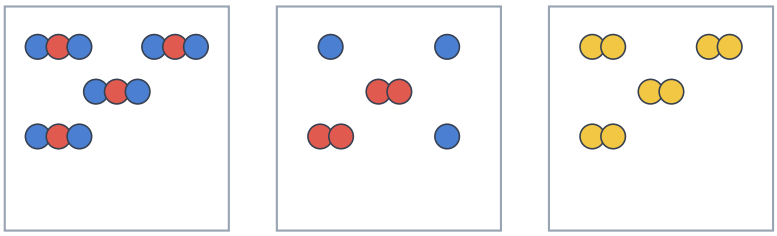
25 Tabloda X, Y ve Z maddelerinin tanecik yapıları anlatılmıştır.

Madde	Tanecik yapısı
X	Yalnızca iki azot atomundan oluşan moleküller
Y	Bir karbon ve iki oksijen atomundan oluşan moleküller
Z	Birbirine bağlı olmayan demir atomları

a) Hangileri elementtir?
b) Hangisinin sembolü, hangilerinin formülü yazılır? Yazınız.

26 Altın, gümüş ve platin elementleri takı yapımında kullanılır. Bir kuyumcu elindeki yüzüğün saf altından yapılıp yapılmadığını anlamak istiyor.
a) Kuyumcu hangi ayırt edici özelliği ölçerek karar verebilir?
b) Bu elementlerin sembollerini yazınız.

27 Şekildeki K, L ve M kutularına "element", "bileşik" ve "karışım" etiketleri yapıştırılacaktır. Hangi kutuya hangi etiket yapıştırılmalıdır?



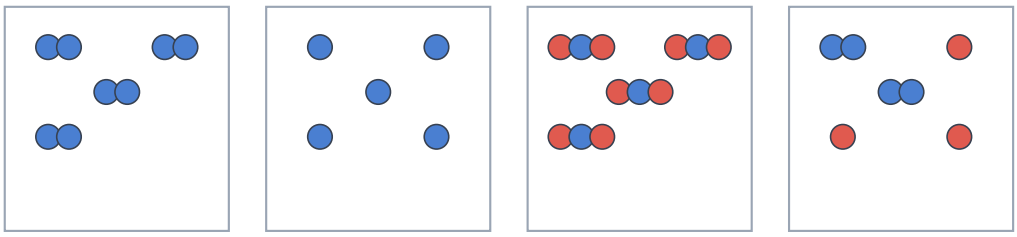
K L M

28 Yeni keşfedilen bir elemente sembol verilecektir. Elementin adı "Mo..." diye başlamaktadır. Mo sembolünü kullanan bir element zaten vardır.
Sembol verme kurallarına göre bu yeni element için nasıl bir sembol önerirsiniz? Kuralı açıklayınız.

29 Oksijen gazı (O_2), azot gazı (N_2) ve klor gazı (Cl_2) ile ilgili aşağıdakilerden hangisi bu üç madde için **ortak** bir özelliktir?

A) İki atomlu moleküllerden oluşan elementlerdir.
B) Farklı cins atomlar içerirler.
C) Fiziksel yollarla daha basit maddelere ayrılabilirler.
D) Sembolleri tek harflidir.

30 Aşağıdaki tanecik modellerinden hangisi **saf madde değildir**?



A B C D

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