

9. SINIF

KİMYA - KİMYA - KİMYA

TAM İZLEME KİTABI



25. HAFTA

ÇEŞİTLİLİK

-ETKİLEŞİMDEN MADDEYE-

Katılar ve Özellikleri - Katı Türleri (Amorf Katı, Kristal Katı)

Adı :

Numara :

Doğru :

Yanlış :

Soyadı :

Sınıf :

Net :



ÖĞRENCİ NO

0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9

YANITLAR

01	A	B	C	D	E	16	A	B	C	D	E
02	A	B	C	D	E	17	A	B	C	D	E
03	A	B	C	D	E	18	A	B	C	D	E
04	A	B	C	D	E	19	A	B	C	D	E
05	A	B	C	D	E	20	A	B	C	D	E
06	A	B	C	D	E	21	A	B	C	D	E
07	A	B	C	D	E	22	A	B	C	D	E
08	A	B	C	D	E	23	A	B	C	D	E
09	A	B	C	D	E	24	A	B	C	D	E
10	A	B	C	D	E	25	A	B	C	D	E
11	A	B	C	D	E	26	A	B	C	D	E
12	A	B	C	D	E	27	A	B	C	D	E
13	A	B	C	D	E	28	A	B	C	D	E
14	A	B	C	D	E	29	A	B	C	D	E
15	A	B	C	D	E	30	A	B	C	D	E

Adı :

Soyadı :

Tam Okul uygulamasını kullanarak optik formları okutabilir, sonuçlarınızı değerlendirebilir ve video çözümlerine ulaşabilirsiniz.

Aynı zamanda **Eğitim Vadisi Mobil** uygulamasını indirerek de video çözümlerine ulaşabilirsiniz.

Uygulamalarımızı **Google Play** veya **App Store**'dan indirebilirsiniz.



Etkinlik

1. Kristal katı türleri ve özellikleri aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Katı türü	İyonik katı	Moleküler katı	Kovalent katı	Metalik katı
Tanecik düzeni				
Tanecikleri bir arada tutan kuvvetler	Zıt yükler arasındaki elektrostatik çekim	Hidrojen bağı, dipol - dipol, London kuvvetleri	Kovalent bağ	Metalik bağ
Katının fiziksel özellikleri	Yüksek erime noktalı, sert, kırılğan, iletken değil	Düşük erime noktalı, yumuşak, iletken değil	Yüksek erime noktalı, sert, iletken olmayan	Yumuşak ya da sert, parlak, iletken, düşük ya da yüksek erime noktalı
Örnekler	NaCl, CaO, KNO ₃ , Na ₂ CO ₃	C ₁₀ H ₈ , C ₆ H ₁₂ O ₆ , H ₂ O, I ₂ , P ₄ , CO ₂	C(elmas), C(grafit), Kuartz(SiO ₂)	Fe, Zn, Al, Cu, Ag, Au, Ca

C(grafit) elektrik akımını zayıf ileten bir katıdır.

Buna göre tabloyu inceleyerek aşağıdaki soruları cevaplandırınız.

a. NaCl'nin erime noktasının 801 °C olduğu koşulda buzun (H₂O) erime noktası 0 °C'dir.

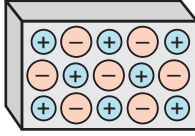
Bu durumun nedenini tabloyu kullanarak açıklayınız.

b. Sodyum(Na) ve Magnezyum(Mg) gibi katılar hangi tür katı sınıfına girer? Siz de bu katı türüne farklı örnekler veriniz.

c. Kovalent katıların neden çok sert ve yüksek erime noktasına sahip olduğunu açıklayınız.

d. Çay şekerinin (C₁₂H₂₂O₁₁) hangi tür katı sınıfında olduğunu belirterek, tanecikler arasındaki etkileşimleri ve iletkenlik durumunu açıklayınız.

1. Taneciklerinin düzenleri,



şekildeki gibi olan katı türüne ait örnek aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

- A) Tereyağ
B) Elmas
C) Sönmüş kireç
D) Çinko
E) Üzüm şekeri

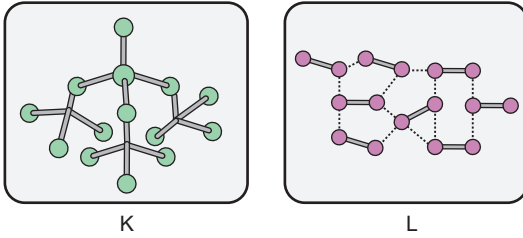
2. Örnek bir katı türünü inceleyen öğrenci aşağıdaki çıkarımlarda bulunuyor.

- Yumuşaktır.
- Düşük ve belirli bir erime noktası vardır.
- Tanecikleri arasında London kuvvetleri bulunur.

Buna göre, incelenen katı türü seçeneklerden hangisindeki olabilir?

- A) İyonik
B) Amorf
C) Kovalent
D) Moleküler
E) Metalik

3. K ve L katılarının tanecik düzeni aşağıdaki gibidir.



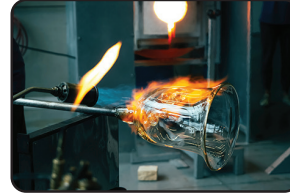
Buna göre, K ve L katı türleri seçeneklerden hangisinde doğru verilmiştir?

- | | K | L |
|----|----------------|----------------|
| A) | Kovalent katı | Moleküler katı |
| B) | Kovalent katı | İyonik katı |
| C) | Moleküler katı | Metalik katı |
| D) | Moleküler katı | Moleküler katı |
| E) | Kovalent katı | Metalik katı |

4. Aşağıdakilerden hangisinde verilen katı örneğinde tanecikler arasındaki çekim kuvveti zıt yüklü iyonlardan kaynaklanan elektrostatik çekim kuvvetidir?

- A) H₂O (buz)
B) SiC (silisyum karbür)
C) C (elmas)
D) P₄ (beyaz fosfor)
E) NaHCO₃ (yemek sodası)

5. Öğretmen sınıfını gruplara ayırıp her bir gruba cam ile ilgili aşağıdaki görselleri dağıtıyor.



Daha sonra görselleri inceleyen gruplardan camın yapısı ve özellikleri ile ilgili çıkarımda bulunmalarını istiyor.

Buna göre, hangi seçenekte verilen grubun çıkarımı, bilim insanlarının çıkarımına ters düşer?

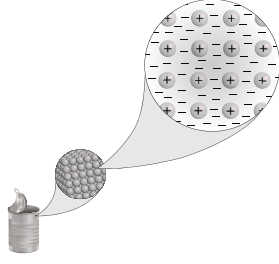
- A) 1. grup: Cam amorf bir katıdır.
B) 2. grup: Cam saydam, tanecikleri düzgün dağılmış, kristal bir katıdır.
C) 3. grup: Cam ısıtılınca yumuşar ve akıcılık kazanır.
D) 4. grup: Cam belli bir sıcaklık aralığında yumuşayıp daha sonra eridiği için kolay şekil verilebilir.
E) 5. grup: Cam soğumaya bırakıldığında hemen donmayan önce hamur kıvamını alıp daha sonra donan bir katıdır.

6. Sert ve sıkıştırılmayan, belirli geometrik şekilleri olan katılara kristal katılar denir.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi kristal katı değildir?

- A) Şeker
B) İyot
C) Altın
D) Cam
E) Kireç taşı

7. Aşağıda bir X maddesinin tanecik yapısına ait görsel verilmiştir.



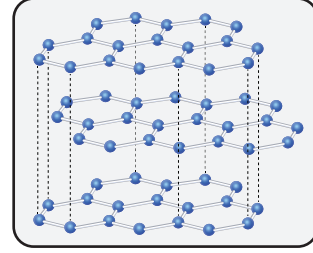
Buna göre X maddesi için,

- I. Metaldir.
- II. Tanecik yapısından dolayı tel ya da levha hâline getirilebilir.
- III. Tanecikleri zıt yüklü parçacıklardan oluştuğu için iyonik kristaldir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

8. Grafit maddesinin tanecik yapısı aşağıdaki görselde verilmiştir.



Buna göre grafit için,

- I. Kovalent katıdır.
- II. Bir yüzeye sürtüldüğünde tabakalar birbiri üzerinden kayarak iz bırakır.
- III. Grafiti oluşturan atomlar London kuvvetleri ile bir arada tutulur.

ifadelerinden hangileri yanlıştır?

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



Cevap Anahtarı

1. C 2. D 3. A 4. E 5. B 6. D 7. C 8. E



Yazılı Sınav

1. a. Kovalent ve moleküler katılara en az üçer adet örnek veriniz.
- b. Kovalent katıların erime noktasının aynı koşuldaki moleküler katılardan neden daha yüksek olduğunu gerekçesiyle açıklayınız.

a) Kovalent katı: Elmas, Grafit, Kuvars...
Moleküler katı: Buz, İyot, Naftalin..

b) Kovalent katılarda tanecikler güçlü etkileşimle bir arada tutulurken, moleküler katılarda zayıf etkileşimlerle bir arada tutulur.

2. Yanda kaya tuzu (I) ve çelik halat (II) görselleri verilmiştir.

Buna göre aşağıdaki soruları cevaplandırınız.

- a. Görseldeki maddelerin katı türünü yazınız.
- b. Sert bir zemine yüksekten bırakılan kaya tuzu çok küçük parçacıklara ayrılırken, çelik halat eğilir, bükülür ya da esner bu farklılığın nedenini maddelerin tanecikleri arasındaki etkileşimlerini de çizerek açıklayınız.



I



II

a) Kaya tuzu: İyonik katı
Çelik halat: Metalik katı



Çarpma anında tuzda aynı yükler karşı karşıya gelerek birbirini iter ve yapının parçalanmasına neden olur. Metalde ise elektron denizinin serbest hareketi sayesinde parçalanma yerine eğilme, bükülme olur.