

CEVAP ANAHTARI

Adı-Soyadı:

Sınıf-Şube:

No:

Puan:

1.

HF

H₂S

CH₄

NF₃

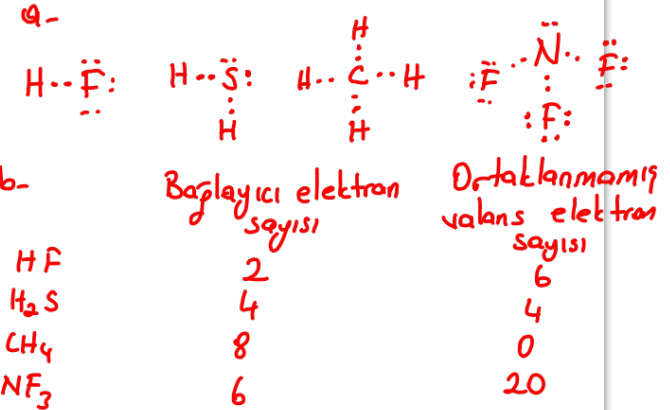
a. Yukarıda verilen moleküllerin Lewis nokta yapılarını çiziniz.

(₁H, ₆C, ₇N, ₉F, ₁₆S) (10 puan)

b. Her bir molekül için bağlayıcı elektron sayısı ve ortaklanmamış valans elektron sayısını bulunuz. (5 puan)

c. Her molekül için toplam kovalent bağ sayısını bulunuz. (5 Puan)

Çözüm:



c- HF → 1, H₂S → 2, CH₄ → 4, NF₃ → 3

2.

a Magnezyum klorür

e Lityum oksit

b Sodyum bromür

f Demir (II) oksit

c Potasyum hidroksit

g Sodyum karbonat

d Bakır (I) nitrat

h Kalsiyum nitrat

Yukarıdaki bileşikler verilen özelliklere göre sınıflandırarak tabloya yazınız.

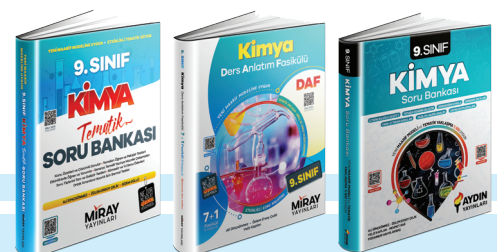
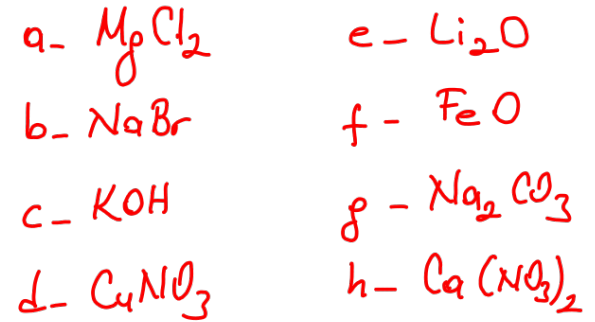
Bu özelliklerin hiçbirini taşımayan bileşikler ayrıca belirtiniz.

(10 puan)

Katyon / Anyon Oranı 2:1'dir	Çok Atomlu İyon İçermez	Bileşiklerinde Farklı Katyon Formlarında Bulunabilen Bir Element İçerir
e	a	d
g	b	f
	e	
	f	

c ve h

Çözüm:



3. Yoğun fazda bulunan A, Y, D ve N maddelerinin tanecikleri arasındaki etkileşimler aşağıda verilmiştir.

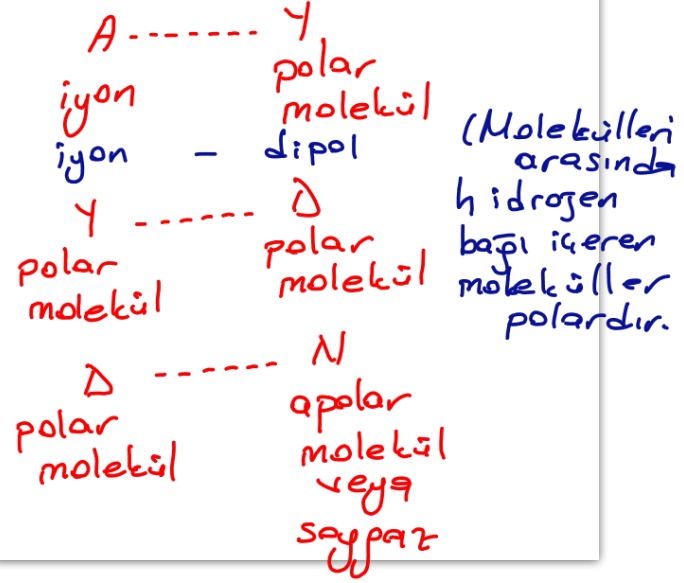
A Y
İyon-dipol etkileşimleri

Y D
Hidrojen bağları

D N
Dipol - indüklenmiş dipol etkileşimleri

Bu bilgilerden faydalanarak A, Y, D ve N maddelerinin türlerinin (iyon, polar/apolar molekül, soy gaz) ne olabileceğini belirleyiniz. (10 puan)

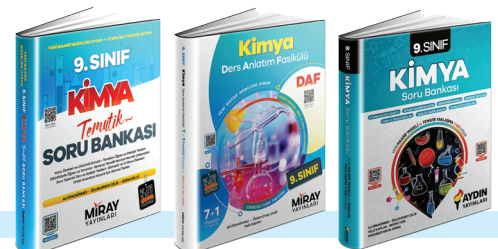
Çözüm:



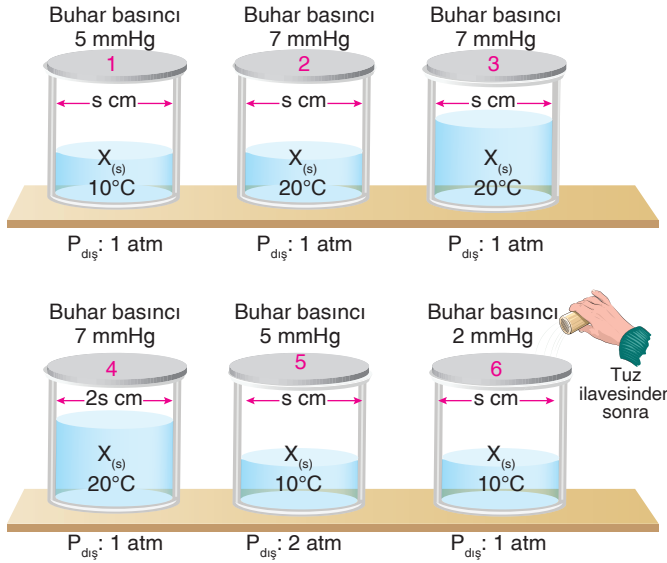
4. Aşağıdaki tabloda verilen katıların yapısını oluşturan taneciklerin düzenli istiflenip istiflenmediğini ve kristal katı sınıfına girenlerin tanecikleri arasındaki etkileşim türlerini yazınız. (10 puan)

Katı	İstiflenme Şekli	Tanecikler Arasındaki Etkileşim Türü
Grafit	Düzenli	Kovalent bağ
Naftalin ($C_{10}H_8$)	Düzenli	London kuvvetleri
Nikel (Ni)	Düzenli	Metallik bağ
Cam	Düzensiz	-
Bakır (II) sülfat ($CuSO_4$)	Düzenli	İyonik bağ

Çözüm:



5.

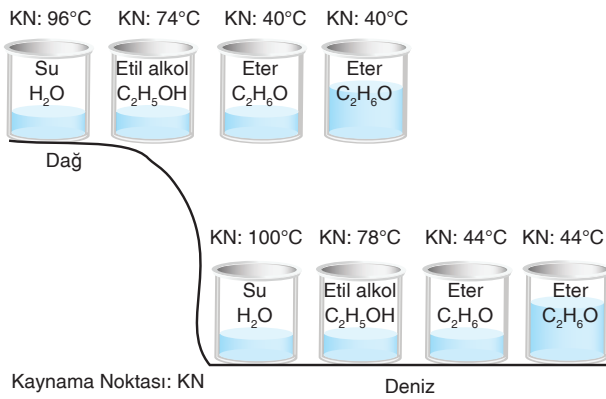


Yukarıda verilen görselleri inceleyerek bu görsellerde buhar basıncını etkileyen ve etkilemeyen faktörleri açıklayınız. (10 puan)

Çözüm:

1 ve 2. kaplar incelendiğinde sıcaklığı daha fazla olan 2. kabın buhar basıncıda fazladır.
2 ve 3. kaplar incelendiğinde sıvı miktarı değişmiş fakat buhar basıncı değişmemiştir.
3 ve 4. kaplar incelendiğinde kabın yüzey alanı artmış fakat buhar basıncı değişmemiştir.
1 ve 5. kaplar incelendiğinde dış basınç artmış buhar basıncı değişmemiştir.
4 ve 6. kaplar incelendiğinde 6. kabın safsızlık ilave edilmiş ve buhar basıncı düşmüştür.
Buhar basıncı sıvının cinsi, sıcaklık ve safsızlığa bağlıdır.

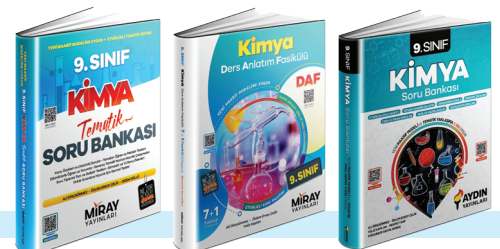
6.



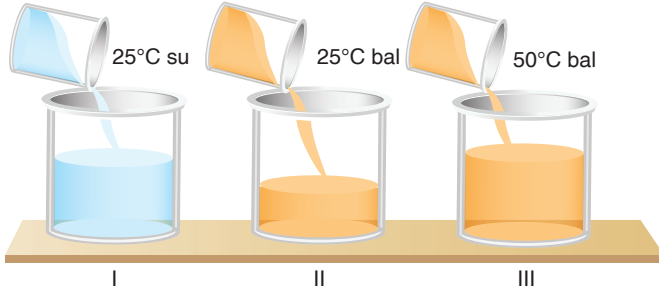
Özdeş kaplarda bulunan sıvıların bulundukları ortamdaki kaynama noktalarını inceleyerek kaynama noktasını etkileyen faktörleri açıklayınız. (1H, 6C, 8O) (10 puan)

Çözüm:

Aynı sıvının bulunduğu ortamın dış basıncı arttıkça kaynamaya başlama sıcaklığı artmıştır.
Aynı ortamda ise sıvının cinsinin değişmesi ile kaynama sıcaklığı değişmiştir.
Verilen sıvıların tanecikler arası çekim kuvvetleri su > etilalkol > eter şeklindedir.
Buna bağlı olarak kaynama noktası değişmiştir.
Aynı sıvının farklı miktarlarının kaynama noktaları ise aynıdır.
Sıvıların kaynama noktası sıvı cinsi ve dış basınca bağlı olarak değişir.



7.



Özdeş kaplarda bulunan sıvılar eşit yükseklikten aynı eğimle toplama kaplarına dökülmektedir.

Eşit süre sonunda kaplarda biriken sıvı miktarları görseldeki gibidir.

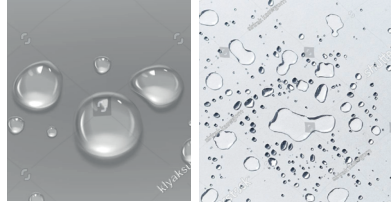
- Bu durumun sebeplerini viskozite ve akıcılık kavramları temelinde Açıklayınız. (10 puan)
- Sıcaklığın viskoziteyi tanecik ve enerji temelinde nasıl etkilediğini açıklayınız. (10 puan)

Çözüm:

a- Sıvıların akıcılığı arttıkça yani viskoziteleri azaldıkça birim zamanda boş kaba dökülme miktarları artmaktadır.

b- Sıcaklık arttıkça sıvıların ortalama kinetik enerjisi artar. Bu durum sıvıların öteleme hareketi hareketini artırarak akıcılığını artırır, viskozitesini azaltır.

- Verilen görselleri inceleyerek aşağıdaki soruları cevaplayınız.



- Su damlasının yuvarlak şekil oluşturmalarının nedenlerini yazınız. (5 puan)
- Su damlasının yüzeye yapışma nedenlerini açıklayınız. (5 puan)

Çözüm:

a- Sıvıların bir arada durmasını sağlayan kohezyon kuvvetidir. Su damlasının küresel şekil oluşturmaları suyun molekülleri arasındaki kohezyon kuvvetlerinin yüzey ile arasındaki adezyon kuvvetlerinden fazla olmasından kaynaklanır.

b- Su damlasının yüzey ile arasındaki kuvvet adezyon kuvvetidir. Adezyon kuvvetleri su molekülleri arasındaki kohezyon kuvvetlerinden fazla olduğunda sıvı yüzeye yapışır.

