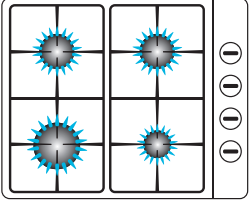

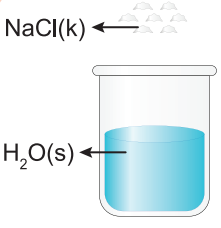
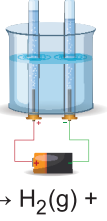



Etkinlik-1

Aşağıdaki olayları fiziksel ve kimyasal olarak sınıflandırınız.

Olay	Fiziksel / Kimyasal	Olay	Fiziksel / Kimyasal
 <p>Doğal Gazın Yanması</p>	<p>----- Kimyasal -----</p>	 <p>Kuru Buzun Süblimleşmesi</p>	<p>----- Fiziksel -----</p>
 <p>Yemek Tuzunun Suda Çözünmesi</p>	<p>----- Fiziksel -----</p>	 <p>Suyun Elektrolizi</p> <p>$H_2O(s) \rightarrow H_2(g) + \frac{1}{2} O_2(g)$</p>	<p>----- Kimyasal -----</p>

Etkinlik-2

Aşağıdaki maddeleri oluşturan tanecikleri yoğun fazda bir arada tutan etkin kuvvetleri yazınız. ($_1H$, $_6C$, $_7N$, $_8O$)

Sıvı azot ($N_2(s)$):

London kuvvetleri

Sıvı amonyak ($NH_3(s)$):

Hidrojen bağı, dipol - dipol etkileşimleri ve London kuvvetleri

Metil alkol ($CH_3OH(s)$):

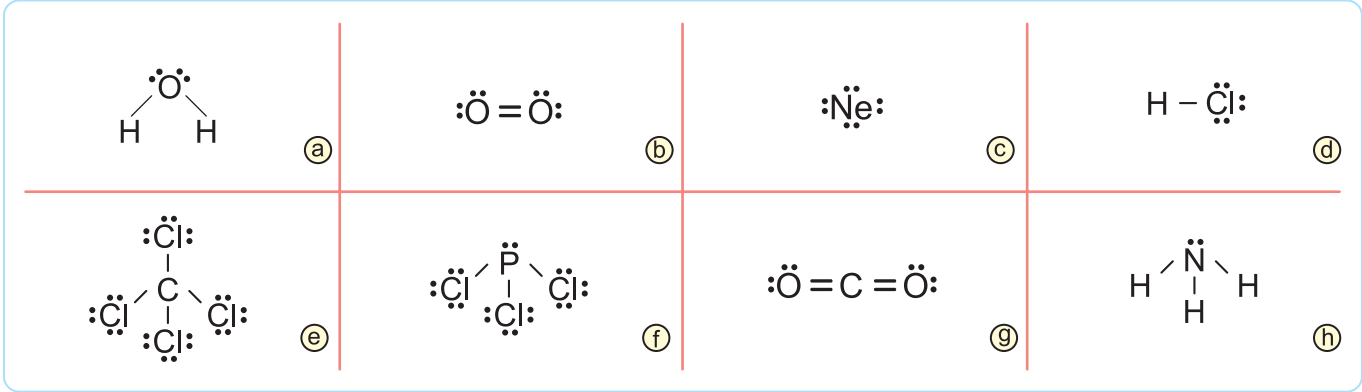
Hidrojen bağı, dipol - dipol etkileşimleri ve London kuvvetleri

Naftalin ($C_{10}H_8(k)$):

London kuvvetleri

Aşağıdaki tabloda taneciklerin Lewis nokta gösterimleri verilmiştir.

Tabloyu inceleyerek Etkinlik - 3 ve Etkinlik - 4'ü yapınız.



Etkinlik-3

NaCl bileşiği ile tabloda verilen tanecikler arasında kurulan etkin zayıf etkileşimin adını yazınız.

Tanecikler	Etkin Zayıf Etkileşimi
1. NaCl.....a	iyon - dipol
2. NaCl.....e	iyon - indüklenmiş dipol
3. NaCl.....d	iyon - dipol
4. NaCl.....f	iyon - dipol



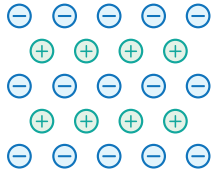
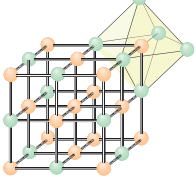
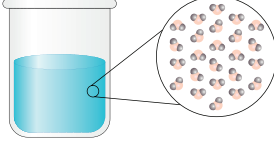
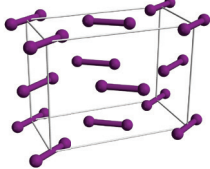
Etkinlik-4

Aşağıdaki tanecik çiftleri arasında yoğun fazda etkin olan zayıf etkileşim türünü yazınız.

Tanecik çifti	Zayıf Etkileşim Türü
1. a b	Dipol - indüklenmiş dipol
2. e c	İndüklenmiş dipol - indüklenmiş dipol (London)
3. f d	Dipol - dipol
4. e h	Dipol - indüklenmiş dipol
5. a h	Hidrojen bağı
6. g g	London kuvvetleri
7. b c	London kuvvetleri

Etkinlik-5

Aşağıda görselleri verilen maddeleri bir arada tutan etkileşimleri güçlü etkileşim / zayıf etkileşim olarak sınıflandırınız. ($_1\text{H}$, $_8\text{O}$, $_{11}\text{Na}$, $_{17}\text{Cl}$, I: 7A grubundadır.)

Madde Örnekleri	Maddeyi bir arada tutan etkileşimler (güçlü/zayıf)	Madde Örnekleri	Maddeyi bir arada tutan etkileşimler (güçlü/zayıf)
 <p>Sodyum (Na)</p>	Güçlü	 <p>Sodyum klorür (NaCl)</p>	Güçlü
 <p>Su (H_2O)</p>	Zayıf	 <p>İyot ($\text{I}_2(\text{k})$)</p>	Zayıf

Etkinlik-6

Na, NaCl, H_2O ve I_2 maddelerini yoğun fazda bir arada tutan etkin kuvvetleri yazınız. ($_1\text{H}$, $_8\text{O}$, $_{11}\text{Na}$, $_{17}\text{Cl}$, I:7A grubundadır.)

Na: **Metalik Bağ**

H_2O : **Hidrojen Bağı**

NaCl: **İyonik Bağ**

I_2 : **İndüklenmiş dipol - İndüklenmiş dipol (London kuvvetleri)**

Etkinlik-7

Aşağıdaki tabloda bazı elementlerin valans elektron sayıları ve elektronegatiflik değerleri verilmiştir.

Element	H	C	N	O	F	Si	P	S
Valans Elektron Sayısı	1	4	5	6	7	4	5	6
Elektronegatiflik Değeri	2,1	2,5	3	3,5	4	1,8	2,1	2,5

Aşağıdaki moleküllerin Lewis nokta yapısını ve molekül polarlığını belirtiniz.

Molekül:	Lewis Nokta Yapısı:	Molekül Polarlığı / Apolarlığı:
SiH_4	$\begin{array}{c} \text{H} \\ \\ \text{H}:\text{Si}:\text{H} \\ \\ \text{H} \end{array}$	Apolar
HF	$\text{H}:\ddot{\text{F}}:$	Polar
CO_2	$:\ddot{\text{O}}::\text{C}::\ddot{\text{O}}:$	Apolar
H_2S	$\text{H}:\ddot{\text{S}}:\text{H}$	Polar
PH_3	$\begin{array}{c} \text{H}:\ddot{\text{P}}:\text{H} \\ \\ \text{H} \end{array}$	Polar
CF_4	$\begin{array}{c} \text{F} \\ \\ \text{F}:\text{C}:\text{F} \\ \\ \text{F} \end{array}$	Apolar
NH_3	$\begin{array}{c} \text{H}:\ddot{\text{N}}:\text{H} \\ \\ \text{H} \end{array}$	Polar



Etkinlik-8

Aşağıda verilen tanecik çiftleri arasındaki yoğun fazda baskın olan etkileşim türlerini belirtiniz.
(₁H, ₅B, ₆C, ₇N, ₈O, ₁₀Ne, ₁₆S, ₁₇Cl)

Tanecik Çiftleri	Yoğun Fazda Baskın Olan Etkileşim Türü
$H_2 \text{ --- } H_2$	İndüklenmiş dipol - İndüklenmiş dipol
$Ne \text{ --- } Ne$	İndüklenmiş dipol - İndüklenmiş dipol
$O_2 \text{ --- } O_2$	İndüklenmiş dipol - İndüklenmiş dipol
$N_2 \text{ --- } O_2$	İndüklenmiş dipol - İndüklenmiş dipol
$He \text{ --- } N_2$	İndüklenmiş dipol - İndüklenmiş dipol
$BH_3 \text{ --- } BH_3$	İndüklenmiş dipol - İndüklenmiş dipol
$CH_4 \text{ --- } CO_2$	İndüklenmiş dipol - İndüklenmiş dipol
$H_2S \text{ --- } H_2S$	Dipol - Dipol
$Na^+ \text{ --- } H_2O$	İyon - Dipol
$BH_3 \text{ --- } H_2O$	Dipol - İndüklenmiş dipol
$He \text{ --- } H_2O$	Dipol - İndüklenmiş dipol
$HCl \text{ --- } H_2S$	Dipol - Dipol
$NH_3 \text{ --- } CCl_4$	Dipol - İndüklenmiş dipol
$Cl^- \text{ --- } H_2O$	İyon - Dipol



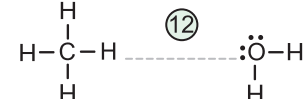
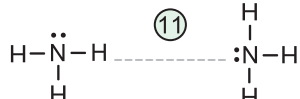
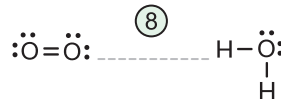
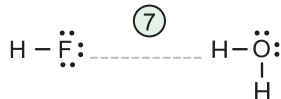
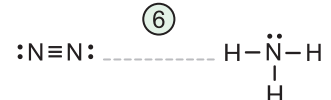
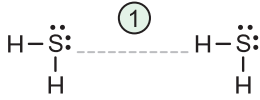
Etkinlik-9

H_2 , O_2 ve H_2S maddelerinin aynı dış basınç altındaki kaynama noktalarını moleküller arası etkileşimleri dikkate alarak karşılaştırınız. (${}_1H$, ${}_8O$, ${}_{16}S$)



Etkinlik-10

Aşağıdaki tabloda bazı moleküller verilmiş ve moleküller arası etkileşimler numaralandırılmıştır.



Verilen tabloya göre tanecikler arasındaki etkileşimleri yazınız. (1. etkileşim örnek olarak yazılmıştır.)

1. Dipol - dipol ve London kuvveti

2. Hidrojen bağı, dipol - dipol ve London Kuvveti

3. Hidrojen bağı, dipol - dipol ve London Kuvveti

4. Dipol - İndüklenmiş dipol ve London Kuvveti

5. Dipol - dipol ve London Kuvveti

6. Dipol - İndüklenmiş dipol ve London Kuvveti

7. Hidrojen bağı, dipol - dipol ve London Kuvveti

8. Dipol - İndüklenmiş dipol ve London Kuvveti

9. Hidrojen bağı, dipol - dipol ve London Kuvveti

10. Dipol - dipol ve London Kuvveti

11. Hidrojen bağı, dipol - dipol ve London Kuvveti

12. Dipol - İndüklenmiş dipol ve London Kuvveti



Etkinlik-11

Aşağıda belirtilen bileşik çiftlerinin aynı dış basınç altındaki kaynama noktalarını (büyüktür (>) ya da küçüktür (<) işareti kullanarak) karşılaştırınız ve moleküller arası etkileşim türünün kaynama noktasına etkisini açıklayınız.

(${}^7\text{N}$ ve ${}^{15}\text{P}$: 5A grubu; ${}^8\text{O}$ ve ${}^{16}\text{S}$: 6A grubu; ${}^9\text{F}$ ve ${}^{17}\text{Cl}$: 7A grubu elementleridir.)

Kaynama noktası ilişkisi	Açıklama
$\text{NH}_3 \dots > \dots \text{PH}_3$	NH_3, H_2O ve HF'de yoğun fazda moleküller arasında etkin olan kuvvet hidrojen bağıdır. Hidrojen bağı dipol - dipol etkileşimlerinden daha büyük bir kuvvetle tanecikleri birbirine bağlar ve kaynamak için gerekli olan sıcaklık yükselir.
$\text{H}_2\text{S} \dots < \dots \text{H}_2\text{O}$	
$\text{HF} \dots > \dots \text{HCl}$	



Etkinlik-12

Dallanmış ağaçta tanecikler arası zayıf etkileşimler ile ilgili ifadelerden bazıları doğru, bazıları yanlış olarak verilmiştir. İfadeleri hatasız olarak cevaplayıp doğru çıkışı bulunuz.

