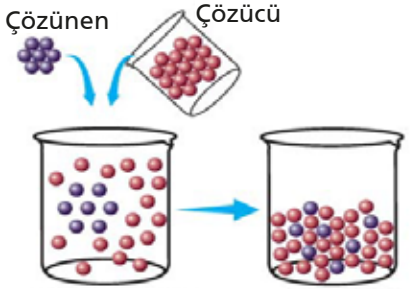
KİMYA Sınıf-10

OGM MATERYAL
ORTAÖĞRETİM GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

KONU HOMOJEN VE HETEROJEN KARIŞIMLAR II

MOLEKÜLER DÜZEYDE ÇÖZÜNME SÜRECİ



a) 1 ve 2. aşama b) 3. aşama

Çözünme süreci

Çözünme üç aşamada gerçekleşen bir süreçtir .

1. Çözünenin kendi tanecikleri arasındaki etkileşimler zayıflar.

2. Çözücü tanecikleri çözünen taneciklere yer açmak için birbirinden ayrılır.

Bu iki olay da enerji gerektirir.

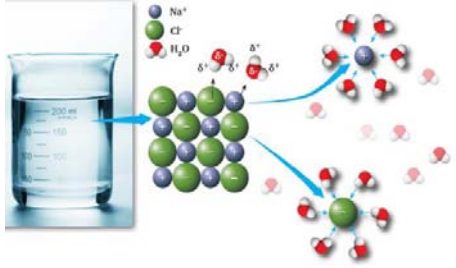
3. Kimyasal türler arasındaki etkileşimlerin gücüne bağlı olarak çözünen ve çözücü tanecikleri arasında yeni etkileşimler oluşur.

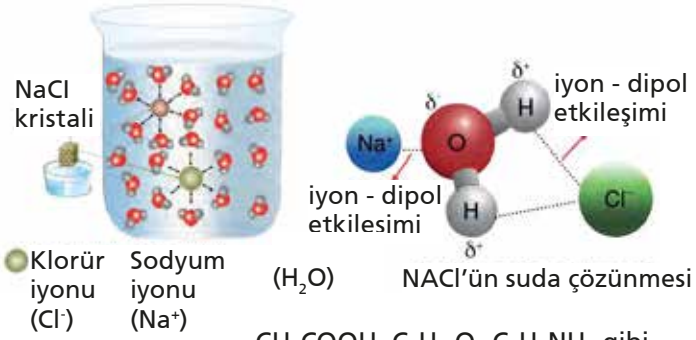
Yeni etkileşimler oluşurken genellikle enerji açığa çıkar.

Çözünen taneciklerinin su molekülleri tarafından sarılmasına **hidratasyon**, çözünen taneciklerinin su dışında başka bir çözücü molekülleri tarafından sarılmasına **solvatasyon** denir.

İyonik bileşikler polar maddelerde çözünürken iyonik bileşikler ve polar moleküller arasında iyon-dipol etkileşimi oluşur. HCl, HI, H_2S, HBr, NF_3, NCl_3, $CHCl_3$ gibi molekül yapılı bileşikler polardır. Bu moleküller birbirleriyle ve polar su molekülüyle etkileştiklerinde dipol-dipol etkileşimi ile çözünür.

H_2, Cl_2, I_2, CH_4, CCl_4, C_6H_6 gibi apolar maddelerin kendi molekülleri arasında sadece London kuvvetleri vardır. Apolar ve polar moleküller genellikle birbirleriyle karışmaz. H_2O,HF,NH_3, CH_3OH, C_2H_5OH,





CH_3COOH, $C_6H_{12}O_6$,$C_2H_5NH_2$ gibi polar moleküller kendi aralarında ve birbirleriyle hidrojen bağı, dipol-dipol etkileşimleri ve London kuvvetleri oluşturur.

Genellikle polar maddeler polar çözücülerde, apolar maddeler apolar çözücülerde iyi çözünür. Bu çözünme olayı kısaca **"Benzer benzeri çözer."** olarak ifade edilir.

Polar Moleküller	Apolar Moleküller
H_2O	CCl_4 (Karbon tetraklorür)
CH_3OH (metanol)	C_6H_6 (benzen)
C_2H_5OH (etanol)	CH_4 (metan)
NH_3	CO_2 (karbon dioksit)
C_3H_6O (aseton)	I_2 (iyot)
CH_3COOH (asetik asit)	BH_3 (bor trihüdrür)

SORULAR

1. Soru:

Çözünme olayı ile ilgili olarak ;

I. Saf suyun çözücü olarak kullanıldığı çözünmelere hidratasyon denir.

II. Sudan farklı çözücülerin kullanıldığı çözünmelere solvatasyon denir.

III. Katıların suda çözünmesi genellikle endotermiktir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

Cevap : E

2. Soru:

Aşağıda verilen maddelerden hangisinin karşısında verilen çözücüde daha iyi çözünmesi beklenir?

	Madde	Çözücü
A)	CO_2	CS_2
B)	NH_3	H_2O
C)	C_6H_6	CCl_4
D)	I_2	CCl_4
E)	H_2S	H_2O

Cevap : B

3. Soru :

Tuzun suda çözünmesi ile ile ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) Moleküler halde çözünür.

B) İyon- Dipol etkileşimi vardır.

C) Sulu çözeltisi elektriği iletir.

D) Tuzun suda çözünmesi fizikseldir.

E) Çözünme olayı sırasında iyonlarına ayrışır.

Cevap : A