TAHTA

10. Sınıf · Kimya

DERS ÖZETİ · ÇEŞİTLİLİK

Çözünme Süreci

Çözünme süreci, bir maddenin başka bir madde içinde tanecikler düzeyinde dağılarak çözelti oluşturmasıdır. Bu özet, **3 aşamalı enerji modelini** ve **benzer benzeri çözer ilkesini** hatırlatır.

1 Çözünme Nedir?

- Çözünen, çözücü içinde tanecikler düzeyinde dağılır
- Çözücü miktarca fazla, çözünen miktarca azdır
- Erime tek madde içerir, çözünme iki madde içerir

2 3 Aşamalı Enerji Modeli

- 1. Aşama: çözücü tanecikleri arası çekim kırılır (endotermik)
- 2. Aşama: çözünen tanecikleri arası çekim kırılır (endotermik)
- 3. Aşama: yeni etkileşim oluşur (ekzotermik)
- Toplam enerji dengesi çözünmenin yönünü belirler

3 Kafes Enerjisi

- İyonik katıda tanecikler arası çekimdir
- Kırılması enerji gerektirir, endotermiktir
- Enerji açığa çıkardığı sanılması yaygın bir hatadır

4 Benzer Benzeri Çözer

- Polar madde polar çözücüde iyi çözünür
- Apolar madde apolar çözücüde iyi çözünür
- NaCl suda iyon-dipol etkileşimiyle çözünür
- Yağ ile su, polarlık farkından karışmaz

5 Sık Yapılan Hatalar

- Çözünmeyi erime ile aynı sanmak
- Her çözünmenin ekzotermik olduğunu düşünmek
- İyonik katının apolar çözücüde çözüneceğini sanmak

Çözünme Sürecinde Etkileşim Türleri

Etkileşim	Örnek	Polarlık
İyon-dipol	NaCl'nin suda çözünmesi	İyonik - polar
Hidrojen bağı	Şekerin suda çözünmesi	Polar - polar
London kuvveti	İyodun benzende çözünmesi	Apolar - apolar
Zayıf etkileşim	Yağın suda çözünmemesi	Apolar - polar

ÇÖZÜMLÜ ÖRNEKLER

Çözünme Süreci: adım adım 5 örnek

ÖRNEK 1 ÖRNEK 1

NaCl suda çözünürken sırasıyla hangi olaylar gerçekleşir?

1. Su molekülleri arası hidrojen bağları kısmen kırılır (endotermik)
2. NaCl'nin kafes enerjisi kırılır (endotermik)
3. Na+ ve Cl- iyonları su ile hidratlanır (ekzotermik)

Cevap: Çözünme 3 aşamada gerçekleşir: iki kırılma, bir yeni etkileşim.

ÖRNEK 2 ÖRNEK 2

Bir tuz suda çözünürken kabın dışı soğuyor. Süreç endotermik mi, ekzotermik mi?

1. Kabın soğuması çevreden ısı çekildiğini gösterir
2. Isı çeken süreç endotermiktir

Cevap: Süreç endotermiktir.

ÖRNEK 3 ÖRNEK 3

Zeytinyağı neden suyla karışmaz?

1. Su molekülleri kendi aralarında güçlü hidrojen bağı kurar
2. Apolar yağ ile yeterli çekim kuvveti oluşmaz

Cevap: Polarlık farkı nedeniyle iki tabaka oluşur.

ÖRNEK 4 ÖRNEK 4

İyot (I2) su ve benzenden hangisinde daha iyi çözünür?

1. İyot apolar bir maddedir
2. Benzer benzeri çözer ilkesine göre apolar çözücü seçilir

Cevap: İyot benzende daha iyi çözünür.

ÖRNEK 5 ÖRNEK 5

Buzun erimesi ile şekerin suda çözünmesi arasındaki fark nedir?

1. Buzun erimesi tek maddenin hal değişimidir
2. Şekerin çözünmesi iki madde arası etkileşimdir

Cevap: Erime fiziksel hal değişimi, çözünme iki madde arası etkileşimdir.

TAHTA

10. Sınıf · Kimya

MİNİ TEST

Çözünme Süreci: 10 soruda kendini dene

Ad Soyad: Tarih: Doğru / Yanlış:

1. Çözünme sürecinin kaç aşaması vardır?

A) 3 **B)** 2
C) 4 **D)** 5

2. Çözünme sürecinin hangi aşaması ekzotermiktir?

A) 1. aşama **B)** 2. aşama
C) 3. aşama **D)** Hepsi

3. Kafes enerjisinin kırılması hangi enerji yönünü gösterir?

A) Ekzotermik **B)** Endotermik
C) Değişmez **D)** Belirsiz

4. Benzer benzeri çözer ilkesine göre apolar bir madde hangi çözücüde daha iyi çözünür?

A) Su **B)** Her çözücüde eşit
C) Hiçbirinde **D)** Apolar çözücü

5. NaCl'nin suda çözünmesinde görülen etkileşim türü nedir?

A) İyon-dipol **B)** Dipol-dipol
C) London kuvveti **D)** Kovalent bağ

6. Buzun erimesi ile şekerin suda çözünmesi arasındaki temel fark nedir?

A) İkisi de aynıdır
B) Çözünme fizikseldir, erime değildir
C) Erime kimyasal tepkimedir
D) Erime tek madde, çözünme iki madde içerir

7. Bir tuz suda çözünürken ortam soğuyorsa bu süreç nasıl adlandırılır?

A) Ekzotermik **B)** Endotermik
C) Nötr **D)** Tepkimesiz

8. Zeytinyağı ile su neden karışmaz?

A) Polarlıkları farklıdır **B)** Yoğunlukları aynıdır
C) İkisi de apolardır **D)** İkisi de polardır

9. İyonik bir katı hangi çözücüde kolay çözünmez?

A) Su
B) Polar çözücü
C) İyonik sıvı
D) Apolar çözücü (benzin gibi)

10. Çözünme sürecinde hidratasyon hangi aşamada gerçekleşir?

A) 1. aşama **B)** 2. aşama
C) 3. aşama **D)** Hiçbir aşamada

Cevap anahtarı

1. A · Çözünme süreci 3 aşamada gerçekleşir.

2. C · 3. aşamada yeni etkileşim oluşurken enerji açığa çıkar.

3. B · Kafes enerjisini kırmak enerji gerektirir, endotermiktir.

4. D · Apolar madde apolar çözücüde daha iyi çözünür.

5. A · Na+ ve Cl- iyonları su molekülleriyle iyon-dipol etkileşimi kurar.

6. D · Erime tek maddenin hal değişimi, çözünme iki madde arası etkileşimdir.

7. B · Ortam soğuduysa çözünen madde çevreden ısı çekmiştir.

8. A · Su polar, yağ apolar olduğu için güçlü çekim oluşmaz.

9. D · İyonik katı apolar bir çözücüde kolay çözünmez.

10. C · Hidratasyon, çözünen ile su arasındaki yeni etkileşimin oluştuğu 3. aşamadır.

Konunun tam anlatımı ve daha fazla soru:
tahtaapp.com/blog/dersler/10-sinif-kimya-cozunme-sureci-konu-anlatimi