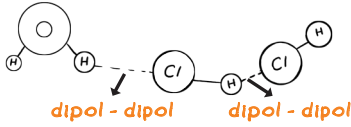


Miktarı fazla olan
Çözücü + Miktarı az olan
Çözünen → Çözelti

Çözünen sıvı ise → Sıvı çözelti

Çözünme nasıl gerçekleşir?



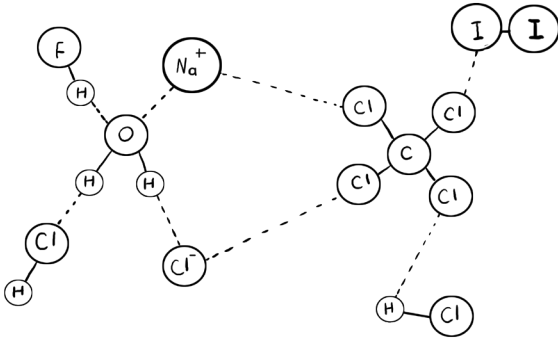
ETKİLEŞİMLER

Benzer benzeri çözer



kamp2019

kimya



İÇERİK

- İyonik çözünme
- Molarite

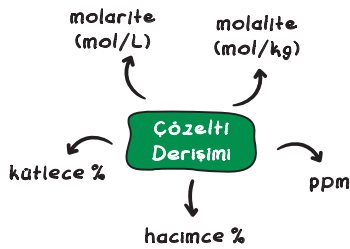
ÖSYM TARZI

14,2 gram Na_2SO_4 ün tamamen çözünmesi oluşturulan 500 mL'lik sulu çözelti ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır? ($\text{Na}_2\text{SO}_4 : 142$)

- Toplam 0,3 mol iyon içerir.
- Na^+ derişimi 0,4 molarlır.
- SO_4^{2-} derişimi 0,4 molarlır.
- Aynı sıcaklıkta 500 mL saf su eklenirse toplam iyon derişimi 0,3 molar olur.
- SO_4^{2-} mol sayısı Na^+ mol sayısının yarısı kadardır.

kamp2019

kimya



Katlece ve Hacimce % Derişim

$$\% = \frac{\text{çözünen katlesi}}{\text{çözelti katlesi}} \times 100$$

60 gram şekerin tamamen çözünmesiyle hazırlanan 200 gram şekerli su çözeltisinin derişimi katlece % kaç şeker içerir?

$$\% = \frac{\text{çözünen hacmi}}{\text{çözelti hacmi}} \times 100$$

50 mL alkol ile hazırlanan 200 mL alkol - su karışımı hacimce % kaç alkol içerir?

CÖZELTİLERİN KARIŞTIRILMASI

$$\%_1 \cdot m_1 + \%_2 \cdot m_2 \dots = \%_{\text{son}} \cdot m_{\text{son}}$$

Katlece %40'lık 200 gram NaCl sulu çözeltisi ile katlece %20'lik 50 gram NaCl sulu çözeltisi çökelme olmadan karıştırılırsa oluşan yeni karışım katlece % kaç NaCl içerir?

PPM (MİLYONDA BİR)

$$\text{ppm} = \frac{\text{çözünen katlesi}}{\text{çözelti katlesi}} \times 10^6$$

veya

$$\text{ppm} = \frac{\text{mg}}{\text{kg}}$$

$$\begin{array}{c} \text{kg} \\ \downarrow 1000 \\ \text{g} \\ \downarrow 1000 \\ \text{mg} \end{array}$$

2 gram Ca^{2+} içeren 2000 gram sulu çözeltinin derişimi kaç ppm'dir?

400 ppm derişiminde Mg^{2+} iyonu içeren 10 kg su örneğinde bulunan Mg^{2+} iyonu kütlesi kaç gramdır?

- A) 0,4 B) 4 C) 40 D) 400 E) 4000

kamp2019

MOL KESRİ

$$\begin{aligned} & \text{Çözelti} \\ & \begin{array}{c} A + B \\ \downarrow \quad \downarrow \\ X_A = \frac{n_A}{n_T} \quad X_B = \frac{n_B}{n_T} \\ X_A + X_B = 1 \end{array} \end{aligned}$$

40 gram NaOH 72 gram suda tamamı çözünmesi ile oluşan çözeltide bileşenlerin mol kesri kaçtır?

(NaOH: 40, H_2O : 18)

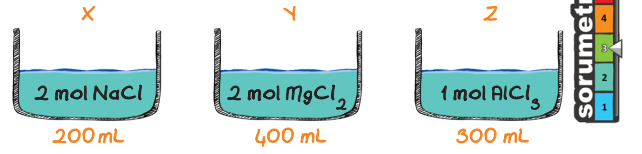
MOLARİTE

$$M = \frac{\text{çözünen mol sayısı}}{\text{çözelti}} = \frac{n}{V}$$

2 mol $MgCl_2$ tuzunun tamamen çözünmesiyle hazırlanan 500 ml'lik sulu çözelti için;

$$M_{MgCl_2} = \quad M_{Mg^{2+}} = \quad M_{Cl^-} =$$

kimya

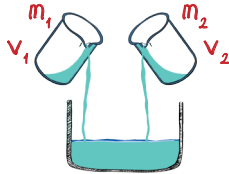


Yukarıdaki kaplarda belirtilen miktar ve türde tuzlarla oluşturulmuş sulu çözeltiler bulunmaktadır. Çözelti hacimleri şekildeki gibidir.

Buna göre Cl^- derişimleri arasındaki ilişki nasıldır?

- A) $X > Y > Z$ B) $Z > Y > X$ C) $X = Y = Z$
D) $Y > X > Z$ E) $Y > Z > X$

ÇÖZELTİLERİN KARIŞTIRILMASI



$$\begin{aligned} m &= \frac{n}{V} \Rightarrow n = m \cdot V \\ m_1 \cdot V_1 + m_2 \cdot V_2 &= m_s \cdot V_s \\ \underbrace{m_1 \cdot V_1}_{n_1} + \underbrace{m_2 \cdot V_2}_{n_2} &= \underbrace{m_s \cdot V_s}_{n_3} \end{aligned}$$

kamp2019

200 mL hacminde 3M'lık NaCl çözeltisi ile 300 mL hacmindeki 4M'lık NaCl çözeltisi çökeltme olmadan karıştırılırsa oluşan yeni çözeltinin derişimi kaç M olur?

- A) 3,2 B) 3,4 C) 3,6 D) 3,8 E) 4

200 mL hacminde 3M'lık NaCl çözeltisi ile 300 mL hacminde 4M'lık $MgCl_2$ çözeltisi çökeltme olmadan karıştırılırsa oluşan yeni çözeltinin Cl^- derişimi kaç M olur?

- A) 6 B) 3,6 C) 4 D) 4,8 E) 7,2

YOĞUNLUKTAN DERİŞİME

$$m = \frac{d \cdot \% \cdot 10}{MA}$$

Katlece %6,3'lük HNO_3 çözeltisinin molar derişimini 1,2 olduğuna göre yoğunluğu kaç g/mL'dir? (HNO_3 : 63 g/mol'dür.)

kimya

MOLALİTE

$$m = \frac{\text{çözünen mol sayısı}}{\text{çözücü kütlesi}} = \frac{n}{kg}$$

20 g NaOH'nin 100 g suda tamamen çözersek (NaOH: 40)

$$M_{NaOH} = \quad M_{Na^+} = \quad M_{OH^-} =$$

45 gram $C_6H_{12}O_6$ nin tamamen çözünmesiyle hazırlanan 1 molalilik çözelti için kullanılan çözücü kütlesi kaç gramdır?

($C_6H_{12}O_6 : 180$)

A) 0,25

D) 250

B) 2,5

E) 12500

C) 25



400 gram su ile 0,25 molalilik NaOH çözeltisi hazırlayabilmek için kaç gram NaOH kullanılmalıdır? (NaOH: 40)

A) 4

D) 80

B) 10

E) 100

C) 40



kamp2019

BİL

$$m = \frac{n}{V}$$

ÖSYM TARZI

14,2 gram Na_2SO_4 ün tamamen çözünmesi oluşturulan 500 mL'lik sulu çözelti ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır? ($Na_2SO_4 : 142$)

A) Toplam 0,3 mol iyon içerir.

B) Na^+ derişimi 0,4 molarlıdır.

C) SO_4^{2-} derişimi 0,4 molarlıdır.

D) Aynı sıcaklıkta 500 mL saf su eklenirse toplam iyon derişimi 0,3 molar olur.

E) SO_4^{2-} mol sayısı Na^+ mol sayısının yarısı kadardır.

ÖDÜLLÜ SORU

Katlece %20'lik NaOH çözeltisi kaç molalıdır? (NaOH: 40)

kimya