

1.ÜNİTE

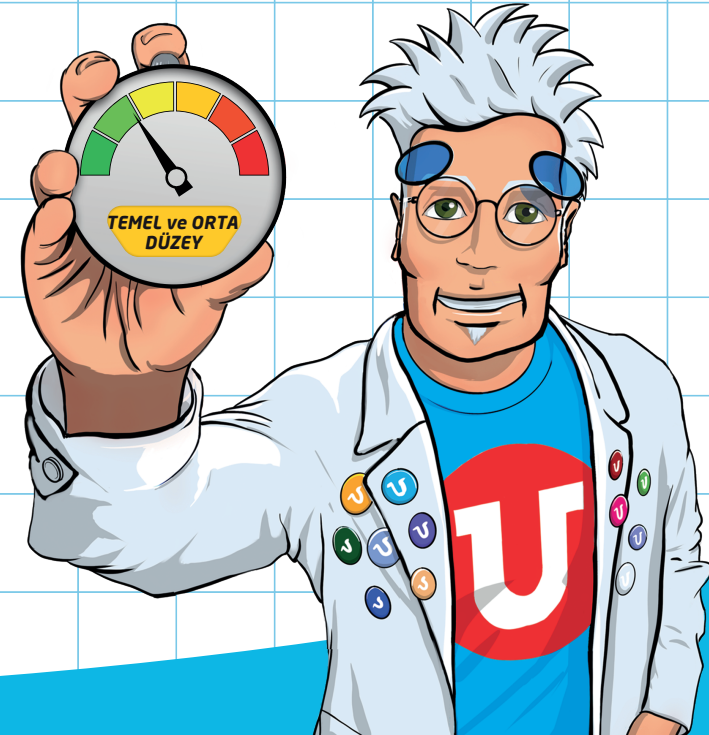


TYT Temel ve Orta Düzey Kimya Soru Bankası

Çözümlerin Değişimleri



OĞUZ CAN



ÇÖZELTİLERİN DERİŞİMLERİ

ÇÖZELTİLERİN DERİŞİMLERİ

PPM

ÇÖZELTİLERİN DERİŞİMLERİ

Örnek:

100 gram kütlece %20'lik tuzlu su çözeltisinde,
20 gram tuz ve 80 gram su vardır.

→ Kütlece yüzdesi verilen bir çözeltideki çözünen ve çözücü miktarı nasıl bulunur?

Örnek:

400 gram kütlece %30'luk şekerli suda kaç gram su kaç gram şeker bulunur?

UZMANLARIN
YAYINLARI



→ Çözücüsünün ve çözüneninin miktarı verilen bir çözeltinin kütlece yüzdesi nasıl bulunur?

Örnek:

240 gram suda 160 gram şeker çözünmesiyle elde edilen çözelti kütlece yüzde kaçtır?



Örnek:

Kütlece %20'lik şekerli su çözeltisi ile ilgili;

- I. Şeker kütlesinin su kütlesine oranı $\frac{1}{5}$ 'tir.
- II. Çözelti kütlesi 150 gram ise çözünen şeker kütlesi 30 gramdır.
- III. Çözeltiyi hazırlamak için 100 gram su kullanılmışsa 20 gram şeker çözünmüştür.

yargılarından hangileri yanlıştır?

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

→ Bir çözeltiliye çözücü ya da çözünen eklenirse?

Örnek:

Kütlece %20'lik 300 gram tuzlu suya 100 gram su ekleniyor. Oluşan yeni çözeltili kütlece yüzde kaçlık olur?



Örnek:

Kütlece %10'luk 400 gram şekerli suda 20 gram daha şeker çözülüp, 80 gram su ekleniyor. Oluşan yeni çözelti kütlece yüzde kaçlık olur?

UZMANLAR
YAYINLARI



→ Çözeltiler karıştırılırsa?

Örnek:

Kütlece %20'lik 300 gram şekerli su ile %40'lık 200 gram şekerli su karıştırılıyor. Oluşan yeni çözelti kütlece yüzde kaçlıktır?



Örnek:

a gram kütlece %20'lik X çözeltisi ile b gram kütlece %40'lık X çözeltisi karıştırıyor.

Karıştırma sonucunda kütlece %25'lik çözelti elde edildiğine göre $\frac{a}{b}$ değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{1}{2}$

B) $\frac{1}{3}$

C) $\frac{2}{3}$

D) 2

E) 3

YAYINLARI



Örnek:

100 gram kütlece %20'lik şekerli suda, eşit kütlede su ve şeker çözülüyor.

Son durumda karışımın kütlece yüzdesi %30 olduğuna göre başlangıçtaki karışıma toplam kaç gram madde eklenmiştir?

- A) 20 B) 30 C) 40 D) 50 E) 60

YAYINLARI



Örnek:

300 gram kütlece %20'lik NaCl çözeltisini kütlece %25'lik yapabilmek için aynı sıcaklıkta;

- I. 20 gram NaCl çözme
- II. Çökelme olmaksızın 60 gram su buharlaştırma
- III. 100 gram kütlece %40'lık NaCl çözeltisi ile karıştırma

işlemlerinden hangileri tek başına uygulanabilir?

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



→ Çözücüsü ve çözüneni sıvı olan çözeltiler için genelde hacimce yüzde kullanılır.

UZMANLAR
YAYINLARI



Örnek:

Hacimce %20'lik 400 mililitre alkollü su içinde kaç gram çözünmüş alkol vardır? ($d_{\text{alkol}} = 0,8 \text{ g/mL}$)

- A) 48 B) 56 C) 64 D) 72 E) 80

UZMANLAR
YAYINLARI

Örnek:

Kolonyadaki etil alkolün hacimce yüzdesi derece olarak ifade edilir.

Buna göre eczaneden alınan 300 mililitrelik 80 derece kolonyada kaç gram etil alkol kullanılmıştır?

($d_{\text{alkol}} = 0,8 \text{ g/mL}$)

- A) 192 B) 216 C) 240 D) 300 E) 360

Örnek:

200 mililitre etil alkol ve 240 mililitre su kullanılarak hazırlanan çözelti için;

- I. 440 gramdır.
- II. Kütlece %40 etil alkol içerir.
- III. Hacimce %50'lidir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

($d_{\text{su}} = 1 \text{ g/mL}$, $d_{\text{etilalkol}} = 0,8 \text{ g/mL}$)

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



Örnek:

Özkütlesi 1,5 g/mL olan tuzlu suyun 500 mililitresinde 250 gram tuz bulunmaktadır.

Buna göre çözelti ile ilgili;

- I. 1000 gramdır.
- II. 500 gram su içerir.
- III. Kütlece %25'lidir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

PPM (parts per million)

- 1 milyon birim çözültide 1 birim çözünen olduğunu gösterir.
- Çözünen madde oranının çok küçük olduğu durumlarda kullanılır.



Örnek:

Bir derişim birimi olan ppm ile ilgili;

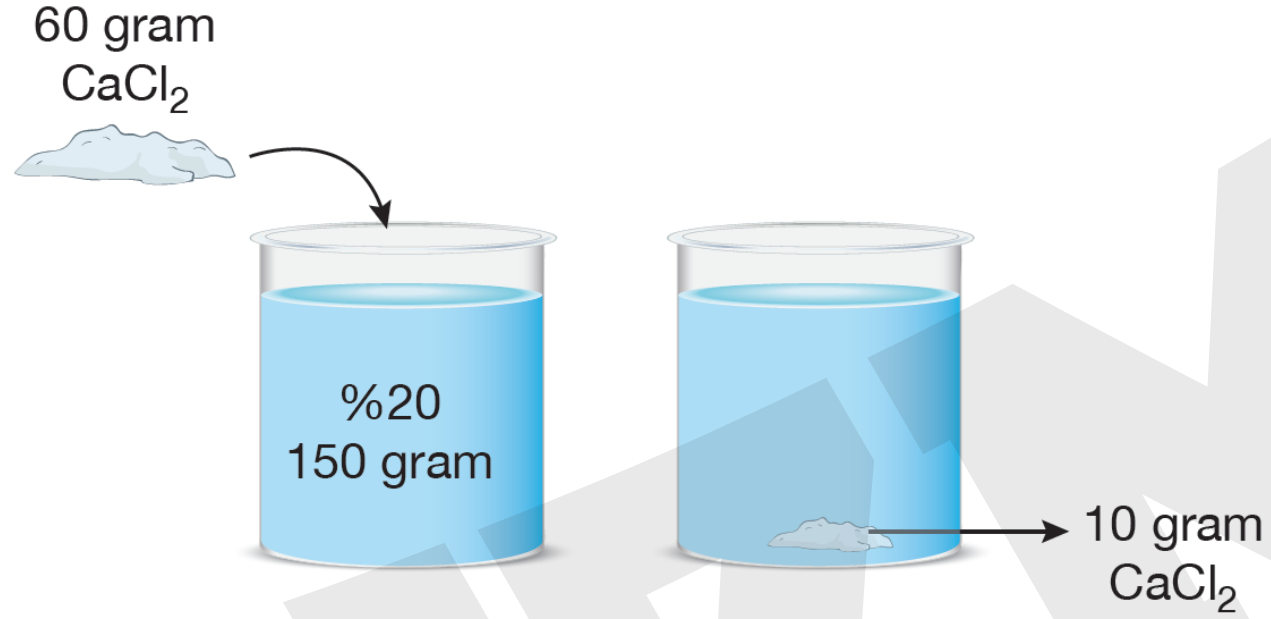
- I. Kütlece bir milyon birim çözeltilerde çözünen birim madde miktarıdır.
- II. Derişimi 7 ppm olan çözeltilerin 1000 gramında 7 miligram çözünen vardır.
- III. Çözünen oranı çok az olan çözeltiler için kullanılır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

Örnek:

%20'lik 150 gram CaCl_2 çözeltisine 60 gram daha CaCl_2 tuzu atılıyor.



Çözünme tamamlandığında kabın dibinde 10 gram CaCl_2 katısı çözünmeden kaldığına göre son durumdaki çözeltinin kütlece yüzde derişimi nedir?

- A) 25 B) 30 C) 35 D) 40 E) 50