



11. ÜNİTE

KARIŞIMLAR



TYT
KİMYA



PARAKSİLEN
KİMYA

BU KONUDAN ÇÖZECEĞİMİZ SORU SAYISI

68

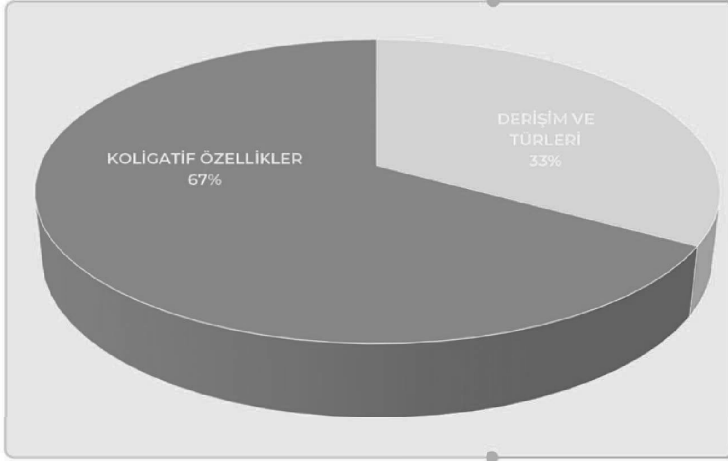


TYT
KİMYA



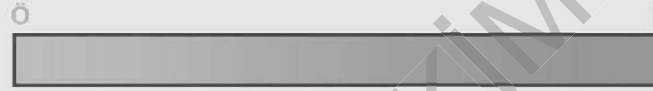
PARAKSİLEN
KİMYA

SON 6 YILIN ANALİZİ



- ⇒ Karışımlar her yıl soru olarak karşımıza çıkmaktadır.
- ⇒ Karışımlar aynı zamanda AYT Sıvı Çözeltiler konusunun temelini de oluşturmaktadır.
- ⇒ Karışımların soru çıkmayan başlığı yoktur, konuyu iyi öğrenmek TYT de +1 net anlamına gelir.

KONU İÇERİĞİ EZBERLENECEK Mİ?
ÖĞRENİLECEK Mİ?



BU KONUYU ANLAMAK İÇİN
HANGİ KONULARI BİLMELİYİM?

- ⇒ 4 işlem yapabilme.
- ⇒ TYT karışımlar konusu AYT sıvı çözeltiler konusunun temelidir, bu konu iyi bilinirse sıvı çözeltiler konusu da daha rahat anlaşılır.

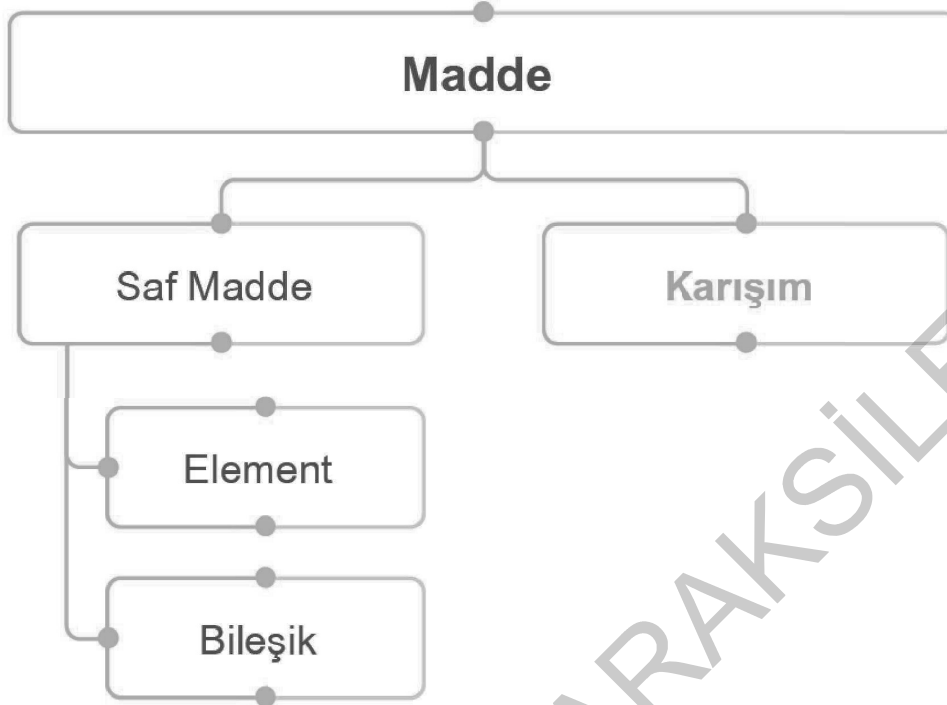


TYT
KİMYA



PARAKSİLEN
KİMYA

Karışımlar



Homojen ve Heterojen Karışımlar, Çözünme Süreci

KARIŞIMLARIN ÖZELLİKLERİ

- ⇒ Saf değildir.
- ⇒ Belirli formülleri yoktur.
- ⇒ Farklı kimyasal türler (atom, molekül, iyon) içerir.
- ⇒ Karışımı oluşturan maddeler kendi kimyasal özelliklerini kaybetmez.
- ⇒ Karışımı oluşturan maddelerin miktarları arasında belirli bir oran yoktur, her oranda karışabilir.
- ⇒ Karışımlar fiziksel yollarla oluşur ve bileşenlerine fiziksel yollarla ayrılır.
- ⇒ Karışımın fiziksel özellikleri karışanların oranına bağlı olarak değişir (erime noktası, kaynama noktası, öz kütle...).
- ⇒ Karışımların kütleleri bileşenlerin kütleleri toplamına eşittir fakat karışımın hacmi bileşenlerin hacimleri toplamına eşit olmayabilir.



TYT
KİMYA



PARAKSİLEN
KİMYA

Homojen ve Heterojen Karışımlar, Çözünme Süreci



TYT
KİMYA



PARAKSİLEN
KİMYA

Homojen ve Heterojen Karışımlar, Çözünme Süreci

Karışımların Sınıflandırılması

1. HOMOJEN KARIŞIMLAR

- ⇒ Homojen karışımı oluşturan bileşenler karışımda eşit dağıldığı için karışım tek faza sahiptir. Tek madde gibi görünür.
- ⇒ Her yerinde aynı özelliği gösterir.
- ⇒ Homojen karışımların bileşenleri çıplak gözle görülemez.
- ⇒ Bekletildiğinde çökelti oluşmaz.
- ⇒ Gaz ve sulu çözeltileri süzgeç kâğıdından geçer (süzme ile ayrılmaz).
- ⇒ Gaz ve sulu çözeltileri genellikle saydamdır.
- ⇒ Katı, sıvı ve gaz hâlde olabilir.
- ⇒ Bir gaz ile başka bir gazın karışımı daima homojendir.
- ⇒ Homojen karışımlar çözelti olarak adlandırılır.
- ⇒ Tuzlu su, süzülmüş çay, şerbet, kolonya, hava, bronz (tunç) ...



TYT
KİMYA



PARAKSİLEN
KİMYA

Homojen ve Heterojen Karışımlar, Çözünme Süreci

2. HETEROJEN KARIŞIMLAR

- ⇒ Her yerinde aynı özelliği göstermez.
- ⇒ Heterojen karışımı oluşturan bileşenler karışımda eşit dağılmadığı için karışım birden fazla faza sahiptir. Genellikle birden fazla madde olduğu görülür ve kolayca ayırt edilebilir.
- ⇒ Bileşenler gözle veya çeşitli görüntüleme yöntemleriyle ayırt edilebilir.
- ⇒ Bekletildiğinde çökelti oluşturabilir.
- ⇒ Süzgeç kâğıdından geçemeyebilir.
- ⇒ Genellikle bulanık görüntüye sahiptir.
- ⇒ Katı, sıvı ve gaz hâlde olabilir.
- ⇒ Kumlu su, duman, sis, yağlı su, çorba, salata ve toprak, süzülmemiş bitki çayı, benzin-su, ayran, Türk kahvesi, meyve salatası...



TYT
KİMYA



PARAKSİLEN
KİMYA

HETEROJEN KARIŞIMLARIN SINIFLANDIRILMASI

1. ADİ KARIŞIM

- ⇒ Genellikle katıların oluşturduğu heterojen karışımlara adi karışımlar denir.
- ⇒ Tuz-şeker, salata, toprak adi karışımdır.
- ⇒ Adi karışımlar çözünürlük farkı, yüzdürme, eleme veya ayıklama ile karışanlarına ayrılır.



TYT
KİMYA



PARAKSİLEN
KİMYA

2. EMÜLSİYON

- ⇒ Sıvı - sıvı heterojen karışımına verilen isimdir.
- ⇒ Oluşan karışımlar bulanıktır, bekletildiklerinde yoğunluklarına göre ayrışırlar.
- ⇒ Karışanlarının yoğunluğu farklı ise ayırma hunisi ile karışanlarına ayırır.
- ⇒ Su-zeytinyağı, mazot-su, benzin-su, benzen-su, cıva-su, eter-su, süt, CCl_4 -su, mayonez, yağ-sirke...



TYT
KİMYA



PARAKSİLEN
KİMYA

3. SÜSPANSİYON

- ⇒ Katı - sıvı heterojen karışımına verilen isimdir.
- ⇒ Oluşan karışımlar saydam değildir, bekletildiğinde katı ve sıvı kısımlara ayrılır.
- ⇒ Süzme ile karışanlarına ayrışır.
- ⇒ Türk kahvesi, naftalin-su, nişasta-su, ayran, çorba, kan, çamurlu su...



**TYT
KİMYA**



**PARAKSİLEN
KİMYA**

4. AEROSOL

- ⇒ Katı- gaz veya sıvı-gaz heterojen karışımına verilen isimdir.
- ⇒ Spreyler (deodorant, böcek ilacı...) sis, duman, tozlu hava, köpük, bulut....



**TYT
KİMYA**



**PARAKSİLEN
KİMYA**



AÇIK UÇLU SORU

Bir katının bir sıvıda çözünmeden dağılması ve dağılan parçacıkların gözle görülebilir boyutta olması sonucu oluşan karışımlara verilen isim nedir?



Homojen ve Heterojen Karışımlar, Çözünme Süreci

Tanecik Boyutuna göre Karışımlar

Çözelti

- Dağılan parçacık boyutu 1nm'den küçüktür.
- Homojendir.
- Parçacıklar çıplak gözle görülmez.
- Bekletilince çökmez.
- Süzme ile ayrışmaz.
- Işığı saçmaz.
- Şeffaf veya renki olabilir.
- Şekerli su, tuzlu su, gazoz vs...

Kolloid

- Dağılan parçacık boyutu 1nm ile 1000 nm arasındadır.
- Heterojendir.
- Çıplak gözle homojen olarak görünür ancak mikroskop gibi görüntüleme aletleri ile parçacıklar görülebilir.
- Bekletilince çökmez.
- Parçacıklar süzme ile ayrışmaz.
- Işığı saçar.
- Kan serumu, renkli cam, süt, mayonez vs...

Süspansiyon

- Dağılan parçacık boyutu 1000 nm'den büyüktür.
- Heterojendir.
- Parçacıklar çıplak gözle görülebilir.
- Bekletilince çöker.
- Süzme ile ayrışır.
- Işığı saçar ve absorbe eder.
- Çamurlu su, türk kahvesi vs...



TYT
KİMYA



PARAKSİLEN
KİMYA

Homojen ve Heterojen Karışımlar, Çözünme Süreci

	Çözelti	Süspansiyon	Emülsiyon	Aerosol	Kolloid
Türk kahvesi		✓			
Duman				✓	✓
Gazoz	✓				
Deodorant				✓	
Doğal gaz	✓				
Kan					✓
Lehim	✓				
Yağlı boya					✓
Hava	✓				
Mayonez			✓		✓



TYT
KİMYA



PARAKSİLEN
KİMYA

Karışımlarla ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlış tır?

- A) Homojen ya da heterojen olabilirler.
- B) Belirli bir hâl değiştirme sıcaklıkları yoktur.
- C) Homojen olanları saftır.
- D) Katı, sıvı veya gaz hâlde bulunabilirler.
- E) Bileşenleri kimyasal özelliklerini kaybetmezler.

Homojen ve Heterojen Karışımlar, Çözünme Süreci

HIZ YAYINLARI

Kolloidal sistemler gibi bazı heterojen karışımlara çıplak gözle bakıldığında tek fazlı bir karışım gibi görünür. Karışımlar üzerine ışık gönderildiğinde ışık demetini saçıyorsa heterojen, ışık demeti görülmüyorsa homojen karışım olduğu anlaşılır. Bu olaya Tyndall etkisi denir.

Buna göre, üzerine ışık gönderilen aşağıdaki maddelerden hangisinde ışık demeti görülmez?

- A) Sis B) Bulut C) Köpük
D) Kan E) Serum



TYT
KİMYA



PARAKSİLEN
KİMYA

Homojen ve Heterojen Karışımlar, Çözünme Süreci

DÖRT
DÖRTLÜK
KONU PEKİŞTİRME TESTLERİ

Karışımlar fiziksel görünüşlerine göre tek fazlı veya çok fazlı olabilirler.

Buna göre verilen ifadelerden hangisi tek fazlı karışımlar için yanlıştır?

- A) Saf değildirler.
- B) Belirli formülleri yoktur.
- C) Farklı atom, molekül veya iyon içerir.
- D) Karışımı oluşturan maddeler özelliklerini kaybetmez.
- E) Her yerinde aynı özelliği göstermez.



TYT
KİMYA



PARAKSİLEN
KİMYA



SORU-1

Karışımlar görünümüne göre ve tanecik boyutuna göre iki farklı sınıflandırmaya tabi tutulabilir.

Buna göre aşağıdaki maddelerden hangisi görünümüne göre bir emülsiyon iken tanecik boyutuna göre kolloid sınıfına girer?

- A) Türk kahvesi
- B) Gazoz
- C) Mayonez
- D) Lehim
- E) Duman



TYT
KİMYA



PARAKSİLEN
KİMYA



SORU-2

Karışımların sınıflandırılması ile ilgili verilen aşağıdaki örneklerden hangisi yanlıştır?

- A) Süspansiyon: Kum – su
- B) Emülsiyon: alkol – su
- C) Adi karışım : Salata
- D) Kolloid: Kan serumu
- E) Aeresol: Sinek ilaçları



TYT
KİMYA



PARAKSİLEN
KİMYA



SORU-3

Aşağıdakilerden hangisi süspansiyonlar ile kolloidlerin ortak özellikleri arasındadır?

- A) Homojen görünümlüdür.
- B) Süzgeç kağıdı ile ayrışır.
- C) Bekletilince çöker
- D) Heterojendir.
- E) Tanecik boyutu 1000nm'den büyüktür.



TYT
KİMYA



PARAKSİLEN
KİMYA

Homojen ve Heterojen Karışımlar, Çözünme Süreci



HIZ YAYINLARI TYT KİMYA SORU BANKASI TEST 96,97 Yİ ÇÖZÜNÜZ

TEMEL DÜZEY
TEST 97

KARIŞIMLAR
Homojen ve Heterojen Karışımlar

7. Karışım oluşturan maddelerden biri diğer içinde çözülürse dağılan maddeye "dağılan faz", diğer maddeye ise "dağıtan faz" denir.
Dağılan ve dağıtan fazın fiziksel hâline göre heterojen karışımlar ile ilgili verilen örneklerden hangisi yanlıştır?

Dağılan faz	Dağıtan faz	Örnek
K	Gaz	Sıvı
L	Gaz	Duman
K	Katı	Solüsyon
L	Sıvı	Krema
K	Sıvı	Solü

8. Karışımın Tanımlanması

Karışım	Tanım
I. Sıvı	10^{-8} m'den büyük
II. Sabun köpüğü	10^{-8} m'den büyük
III. Mayonez	10^{-8} m'den büyük
IV. Tuzlu su	10^{-8} m'den büyük

9. Tablodaki bilgiler "Doğru" ya da "Yanlış" olmaları göre işaretlenmiştir.

	Doğru	Yanlış
I. Çözelti tanecikler çok küçük görünür.	☒	☐
II. Koloid sistemler homojendir.	☐	☒
III. Süspansiyon karışımın yavaş yavaş çöker.	☒	☐
IV. Sıvı boyaya zeytinyağı koloidal karışımıdır.	☒	☐
V. Duman katı parçacıklı sıvıdır.	☒	☐
VI. Aerosol sıvıya zeytinyağı koloidal karışımıdır.	☒	☐

Buna göre, yapılan işaretlemelerden hangileri hatalıdır?

A) I ve II B) II ve III C) III ve IV D) I ve IV E) II ve V

10. Ayrar, duman ve toprak maddeleri için.

I. Süspansiyondur.
II. Dağılan faz katıdır.
III. Heterojendir.
İşaretlemelerden hangileri ortaktır?

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

11. Aşağıda A ve B maddeleri üzerine görülen ışık demetinin görünümü verilmiştir.

B maddesi A maddesi

Buna göre aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

A) A maddesi katı ve sıvıdan oluşmuş kolloid olabilir.
B) B maddesi homojendir.
C) A maddesinde dağılan fazın parçacık boyutu 10^{-7} m ile 10^{-6} m arasındadır.
D) B maddesi tuzlu su olabilir.
E) A ve B maddeleri homojen karışımlardır.

7-E 8-A 9-E 10-B 11-D 12-E



TYT
KİMYA



PARAKSİLEN
KİMYA

Homojen ve Heterojen Karışımlar, Çözünme Süreci

Çözünme Süreci

- ⇒ Çözünenin kendi tanecikleri arasındaki etkileşimler zayıflar.
- ⇒ Çözücü tanecikleri çözünen taneciklere yer açmak için birbirinden ayrılır.
- ⇒ Bu iki olay da enerji gerektirir. Gereken enerji çözünen ve çözücü taneciklerinin kendi arasındaki etkileşimlerini yenmek için kullanılır.
- ⇒ Kimyasal türler arasındaki etkileşimlerin gücüne bağlı olarak çözünen ve çözücü tanecikleri arasında yeni etkileşimler oluşur.
- ⇒ Yeni etkileşimler oluşurken genellikle enerji açığa çıkar
- ⇒ Yapı olarak birbirine benzeyen maddeler genellikle birbiri içinde çözünür.
- ⇒ Yani genellikle polar maddeler polar çözücülerde, apolar maddeler apolar çözücülerde çözünür.
- ⇒ Kısaca benzer, benzeri daha iyi çözer kuralı çözünürlüğün temel kurallarından biridir.



TYT
KİMYA



PARAKSİLEN
KİMYA

Homojen ve Heterojen Karışımlar, Çözünme Süreci

Çözünen	Çözücü	Oluşan Etkileşim
İyonik	Polar	
Polar	Polar	
Apolar	Polar	
İyonik	Apolar	
Apolar	Apolar	



TYT
KİMYA



PARAKSİLEN
KİMYA

Homojen ve Heterojen Karışımlar, Çözünme Süreci

HIZ YAYINLARI

- Molekül yapıları benzer olan maddeler birbiri içerisinde genellikle iyi çözünür.
- Polar + Polar = İyi çözünür.
- Apolar + Apolar = İyi çözünür.
- İyonik bileşik + Polar = İyi çözünür.
- Hidrojen bağı içeren moleküller, hidrojen bağı bulunduran moleküllerde çok iyi çözünür.

Yukarıdaki bilgilere göre, seçeneklerdeki oda koşullarındaki madde çifti örneklerinden hangisi birbiri içerisinde çözünmez?

- A) Cl_2 ile CO_2
C) HCl ile H_2S

- B) $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ ile HF
D) H_2O ile C_6H_{14}
E) KNO_3 ile H_2O



TYT
KİMYA



PARAKSİLEN
KİMYA

Homojen ve Heterojen Karışımlar, Çözünme Süreci

HIZ YAYINLARI

- I. $\text{H}_2\text{O} - \text{NH}_3$
- II. $\text{NaNO}_3 - \text{H}_2\text{O}$
- III. $\text{CS}_2 - \text{C}_6\text{H}_{14}$

Yukarıdaki madde çiftlerinden hangilerinin oda koşullarında birbiri içerisinde çözünmesi indüklenmiş dipol – indüklenmiş dipol kuvvetlerinin etkisiyle olur?

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



TYT
KİMYA



PARAKSİLEN
KİMYA

Homojen ve Heterojen Karışımlar, Çözünme Süreci

**DÖRT
DÖRTLÜK**
KONU PEKİŞTİRME TESTLERİ

Çözünme olayı, “Benzerler benzerlerinde daha iyi çözünürler.” ilkesiyle açıklanır.

- I. Çözücü ve çözünenin zayıf etkileşim kuvvetlerinin benzer olması
 - II. Çözücü ve çözünenin atomlar arası bağlarının benzer olması
 - III. Çözücü ve çözünenin molekül polarlıklarının yakın olması
- yukarıdaki ifadelerden hangileri çözünürlük ilkesine uygundur?**

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



**TYT
KİMYA**



**PARAKSİLEN
KİMYA**

Homojen ve Heterojen Karışımlar, Çözünme Süreci

**DÖRT
DÖRTLÜK**
KONU PEKİŞTİRME TESTLERİ

Bir kimya öğretmeni çözünme konusunu anlatırken 'benzer benzeri çözer' kuralının bazı durumlarda uygulanamayacağını göstermek için denizlerdeki canlı yaşamını örnek vermiştir. Balıkların su (H_2O) içerisinde az miktarda da olsa çözünmüş hâldeki oksijen gazını (O_2) solunumda kullandıklarını ifade etmiştir.



Bunu sağlayan kuvvetin su (H_2O) ile oksijen gazı (O_2) arasındaki dipol-indüklenmiş dipol etkileşimi olduğunu söylemiştir.

Buna göre aşağıdaki madde çiftlerinden hangisi benzer etkileşim türü içerir? ($_1H$, $_5B$, $_6C$, $_7N$, $_8O$, $_{11}Na$, $_{17}Cl$, $_{53}I$)

- A) $NaCl - H_2O$
- B) $C_2H_5OH - H_2O$
- C) $N_2 - O_2$
- D) $C_2H_5OH - I_2$
- E) $BH_3 - CCl_4$



**TYT
KİMYA**



**PARAKSİLEN
KİMYA**



SORU-4

Aşağıda verilen

- I. CH_3OH
- II. CCl_4
- III. HCl

maddelerinden hangilerinin suda çözünmesi beklenir?

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



TYT
KİMYA



PARAKSİLEN
KİMYA



SORU-5

Aşağıdaki maddelerden hangisinin suda çözünmesi sonucu su ile aralarında iyon -dipol etkileşimi oluşur?

A) KBr

B) O_2

C) $C_6H_{12}O_6$

D) CH_3Cl

E) BH_3



TYT
KİMYA



PARAKSİLEN
KİMYA



NOT

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





SORU-6

- I. Yağ lekesini temizlemek için benzin kullanılması.
- II. Sulu boya fırçasını temizlemek için su kullanılması.
- III. Ojenin aseton ile temizlenmesi.

Yukarıda verilen olayların hangilerinde hidratasyon gerçekleşmiştir?

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



TYT
KİMYA



PARAKSİLEN
KİMYA



AÇIK UÇLU SORU

Bir maddenin başka bir madde tanecikleri arasında eşit dağılması sonucu oluşan homojen karışımlara verilen genel isim nedir?



TYT
KİMYA



PARAKSİLEN
KİMYA

Çözünme Türleri

- ⇒ İyonik katıların çözünmesi sürecinde iyonlar birbirinden uzaklaşarak çözücü olan H_2O molekülleri tarafından çevrelenir.
- ⇒ İyonik bileşiklerin çözelti içinde iyonlarına ayrışması bu çözeltilerin elektriği iletmesini sağlar. Bu nedenle iyonik bileşiklerin çözeltileri elektriği iletir yani elektrolittir



TYT
KİMYA



PARAKSİLEN
KİMYA

Homojen ve Heterojen Karışımlar, Çözünme Süreci

⇒ Birçok iyonik bileşik tamamen iyonlarına ayrışır.



⇒ Zayıf asitler ve zayıf bazlar gibi bazı bileşikler ise suda çözünür ancak kısmen iyonlarına ayrışır.

⇒ Bileşik kısmen iyonlarına ayrıştığı için çözelti elektriği zayıf iletir.



TYT
KİMYA



PARAKSİLEN
KİMYA

Homojen ve Heterojen Karışımlar, Çözünme Süreci

- ⇒ Asit, baz veya tuz özelliği olmayan maddeler moleküler hâlde çözünürler.
- ⇒ Bu bileşiklerin çözeltilerinde, çözünen madde tanecikleri bağımsız moleküllerdir.
- ⇒ Moleküller iyonlarına ayrışmadığı için bu çözeltiler elektrolit değildir
- ⇒ Alkol, şeker moleküler çözünen maddelere örnektir.



TYT
KİMYA



PARAKSİLEN
KİMYA



SORU-7

Aşağıda verilen maddelerden hangisinin suda çözünme türü diğerlerinden farklıdır?

A) NaCl

B) HCl

C) CH₃Cl

D) KOH

E) MgCl₂



TYT
KİMYA



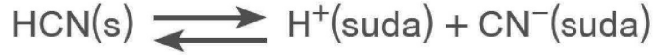
PARAKSİLEN
KİMYA

Homojen ve Heterojen Karışımlar, Çözünme Süreci



SORU-8

Bazı bileşikler suda iyi çözünür ancak kısmen iyonlarına ayrışır.
Bu tip bileşiklerde çözünme denklemi çift yönlü okla gösterilir:



Buna göre bu karışımlarla ilgili olarak aşağıda verilen ifadelerinden hangisi doğrudur?

- A) Molekül yapıları suya benzemediği için suda az çözünürler.
- B) Su ile oluşturdukları karışımlar heterojendir.
- C) Bu tip maddelerin çözeltilerine kolloid adı verilir.
- D) Bu çözeltiler elektriği az iletir.
- E) Bu maddelerin çözünürlüğü, suda tamamen iyonlarına ayrışanlardan daha azdır.



TYT
KİMYA



PARAKSİLEN
KİMYA

Homojen ve Heterojen Karışımlar, Çözünme Süreci



SORU-9

X maddesi ile ilgili

- Su ile homojen karışım oluşturur.
- Sulu çözeltisi elektrik akımını iletmez.

bilgileri veriliyor.

Buna göre X maddesi

- I. HCl
- II. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$
- III. CCl_4

maddelerinden hangileri olabilir?

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



TYT
KİMYA



PARAKSİLEN
KİMYA

Homojen ve Heterojen Karışımlar, Çözünme Süreci



AÇIK UÇLU SORU

Elektriği ileten çözeltilere verilen genel isim nedir?

PARAKSİLEN KİMYA



TYT
KİMYA



PARAKSİLEN
KİMYA

Homojen ve Heterojen Karışımlar, Çözünme Süreci



HIZ YAYINLARI TYT KİMYA SORU BANKASI TEST 98 İ ÇÖZÜNÜZ

TEMEL DÜZEY

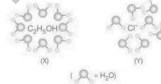
TEST 98

KARISIMLAR
Çözünme Süreci

7. I. $H_2O - NH_3$
II. $NaNO_3 - H_2O$
III. $CS_2 - C_6H_6$
Yukarıdaki madde çiftlerinden hangilerinin oda koşullarında birbirleri içerisinde çözünmesi indüklenmiş dipol - indüklenmiş dipol kuvvetlerinin etkisiyle olur?
A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

8. CO_2 gazının sudaki çözünürlüğünün az olması,
I. CO_2 nin apolar, suyun polar moleküllerden oluşması,
II. CO_2 ile su molekülleri arasındaki etkileşimin çok zayıf olması,
III. CO_2 gazının su ile etkileşiminde HI ve HCO_3^- iyonları oluşması
durumlarından hangileri ile ilgilidir? H_2O
A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) II ve III

9. Aşağıdaki X ve Y gösterimlerinde C_2H_5OH ve Cl^- iyonları-
nın çözünme sürecinde H_2O molekülleri ile kupaşmaları
verilmektedir.



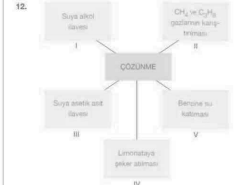
- Buna göre,
I. X ve Y gösterimleri birer hidratasyon örneğidir.
II. X gösterimi moleküler çözünme, Y gösterimi iyonik çözünmedir.
III. Y gösteriminde H_2O 'nun pozitif kısmı Cl^- iyonlarının etrafında toplanmıştır.
Yargılardan hangileri doğrudur?

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

10. Aşağıdaki madde çiftlerinden hangisi karıştırıldığında tek fazlı bir karışım oluşmaz?
A) I_2 - CCl_4
B) CO_2 - CH_3OH
C) C_2H_5OH - CO_2
D) C_2H_5OH - H_2O
E) CH_3OH - H_2O

11. Aşağıdaki madde çiftleri:
1. I_2 ve CO_2
2. HCl ve CH_3OH
3. $NaCl$ ve H_2O

- Yukarıdaki tablodaki verilen madde çiftlerinin oluşturduğu karışımlarda ilgili hangi ifade yanlıştır?
A) 1. karışımda I_2 katı, CO_2 sıvısı içerisinde solvatasyona uğrar.
B) 2. karışım dipol - indüklenmiş dipol kuvvetleri etkilidir.
C) 3. karışım çözünme hidratasyona örnektir.
D) 1. karışım moleküler bir çözünme gerektirir.
E) 2. karışım madde çiftinin moleküler yapıları benzerdir.



- Şekildeki çözünme ile ilgili verilen kavram haritasındaki örneklerden hangisi yanlıştır?
A) I B) II C) III D) IV E) V

9 - C 8 - C 7 - E 10 - D 11 - E 12 - E



TYT
KİMYA



PARAKSİLEN
KİMYA

Çözünmüş Madde Oranlarını Belirten İfadeler

1. KÜTLECE % DERİŞİM

$$\text{KÜTLECE \%} = \frac{m_{\text{ÇÖZÜNEN}}}{m_{\text{TOPLAM}}} \cdot 100$$

$$\%_1 \cdot m_1 + \%_2 \cdot m_2 + \dots = \%_S \cdot m_T$$



TYT
KİMYA



PARAKSİLEN
KİMYA



ALIřTIRMA

1. 12 gram tuz ile hazırlanan 40 gram sulu çözeltildeki tuzun kütlece yüzde derişimi kaçtır?



2. Bir miktar şekerin 40 gram suda çözünmesi sonucu oluşan çözeltide kütlece %20 şeker çözündüğüne göre çözeltilinin kütlesi kaç gramdır?



TYT
KİMYA



PARAKSİLEN
KİMYA

3. Bir beherde 30 gram kütlece %20 lik tuzlu su çözeltisi hazırlanıyor.

Bu çözeltiden alınan 20 gramlık bir örnekte kaç gram tuz vardır?



**TYT
KİMYA**



**PARAKSİLEN
KİMYA**

4. 60 gram kütlece %40'lık şekerli su çözeltisine 20 gram su eklenirse son çözeltinin derişimi kütlece % kaçlık olur?



TYT
KİMYA



PARAKSİLEN
KİMYA

5. X katısı ile hazırlanan 80 gram kütlece %15'lik sulu çözeltiye bir çökelme olmadan 20 gram X katısı eklenir ve tamamı çözülürse son çözeltideki X'in kütlece % derişim kaç olur?



TYT
KİMYA



PARAKSİLEN
KİMYA

6. 85 gram kütlece %40'lık bir katı-sıvı karışımından bir çökelme olmadan 17 gram su buharlaştırılırsa son çözeltinin kütlece % derişimi kaç olur?



TYT
KİMYA



PARAKSİLEN
KİMYA

7. 70 gram kütlece %20'lik şekerli su çözeltisinden 40 gram su buharlaştırılınca 10 gram şeker çöküyor.

Oluşan son çözeltideki şekerin kütlece % derişimi kaç olur?



**TYT
KİMYA**



**PARAKSİLEN
KİMYA**

8. X maddesi ile hazırlanan 60 gram %20'lik çözeltili ile 140 gram %40 lık çözeltili bir çökelme olmadan karıştırılırsa son çözeltinin kütlece % derişim ne olur?



TYT
KİMYA



PARAKSİLEN
KİMYA

9. Y maddesi ile iki çözelti hazırlanıyor.

- A: %30'luk 300 gram çözelti
- B: %50'lik 200 gram çözelti

A çözeltisinin %50'si ile B çözeltisinin %25'i boş bir kapta karıştırılırsa oluşan son çözelti kütlece % kaçlık olur?



TYT
KİMYA



PARAKSİLEN
KİMYA

10. %40'lık m_1 gram çözelti ile aynı maddenin %20'lik m_2 gram çözeltisi karıştırılıyor.

Son çözelti kütlece %28'lik olduğuna göre $\frac{m_1}{m_2}$ oranı kaçtır?



TYT
KİMYA



PARAKSİLEN
KİMYA

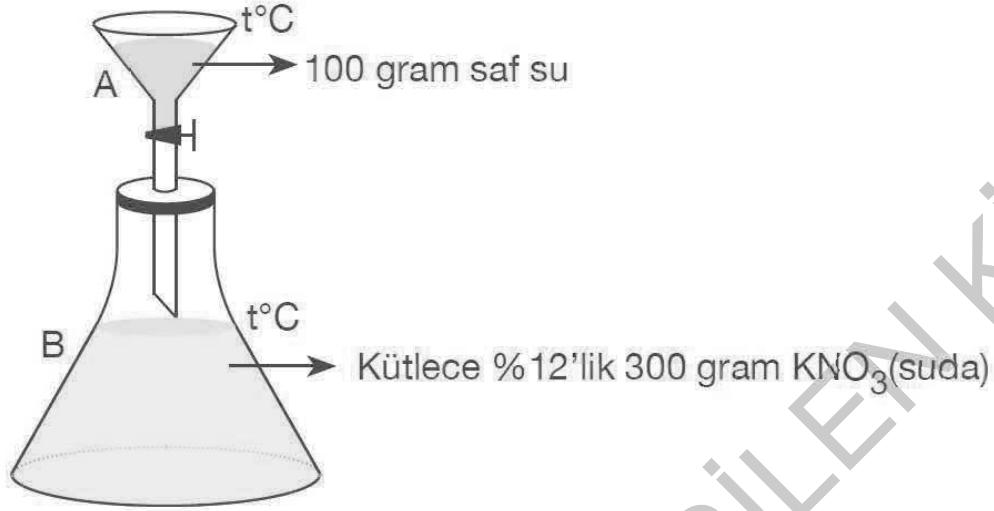
11. Kütlece %40'lık 100 gram şekerli suyun üzerine kütlece %20'lik 100 gram tuzlu su eklenirse son çözeltideki şekerin kütlece % derişimi kaç olur?



TYT
KİMYA



PARAKSİLEN
KİMYA

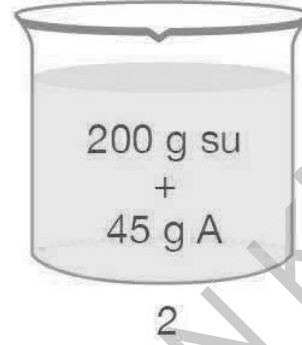
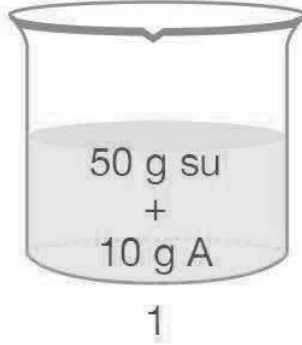


Şekildeki sistemde musluk açılarak A kabındaki saf suyun tamamı B kabına aktarıldığında, B kabındaki çözelti kütlece % kaçlık olur?

- A) 3 B) 6 C) 9 D) 12 E) 15

Çözeltilerde Derişim

HIZ YAYINLARI



Yukarıda bileşimi verilen çözeltiler ile ilgili,

- I. 2. si daha derişiktir.
 - II. 1. nin kütlece yüzde derişimi daha azdır.
 - III. Elektriğı iletiyorlarsa serbest iyon içerirler.
- yargılarından hangileri doğrudur?

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



TYT
KİMYA



PARAKSİLEN
KİMYA

Çözeltilerde Derişim

DÖRT
DÖRTLÜK
KONU PEKİŞTİRME TESTLERİ

Bir öğrenci annesiyle beraber kütlece %25'lik 200 gram turşu çözeltisi hazırlıyor. Hazırlanan bu çözeltiye sonradan 25 gram asetik asit (sirke asidi) ve 75 gram su eklemiştir.

Buna göre yeni oluşan sirke asidi-su çözeltisinin kütlece % derişimi kaç gramdır?

- A) 10 B) 20 C) 25 D) 35 E) 50



TYT
KİMYA



PARAKSİLEN
KİMYA

Çözeltilerde Derişim

**DÖRT
DÖRTLÜK**
KONU PEKİŞTİRME TESTLERİ

Antifiriz araç motorlarının su bölmesine koyulan ve kışın donma kaynaklı sorunların giderilmesini sağlayan bir karışımdır. Antifiriz, 2400 gram su içerisine 600 gram etilen glikol ($C_2H_4(OH)_2$) eklenerek hazırlanır.

Buna göre antifiriz karışımında etilen glikolün kütlece yüzde derişimi kaçtır?

- A) 15 B) 20 C) 24 D) 30 E) 60



**TYT
KİMYA**



**PARAKSİLEN
KİMYA**

Çözeltilerde Değişim



ÖSYM BENZER SORU -10 | 201-2019

Arı bir katı kullanılarak iki ayrı çözelti hazırlanıyor. Birinci çözelti m gram katı ve V L su kullanılarak hazırlanırken ikinci çözelti 2m gram katı ve 3V L su kullanılarak hazırlanıyor.

Buna göre bu karışımlar ile ilgili verilen

- I. Birinci çözelti daha derişiktir.
- II. Çözeltilerin birim hacimlerinde çözünen madde miktarları aynıdır.
- III. Çözelti yoğunlukları farklıdır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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



**TYT
KİMYA**



**PARAKSİLEN
KİMYA**



ÖSYM BENZER SORU -11 | 2017

Kütlece %6'lık 50 gram şekerli suya 38 gram su ve 12 gram şeker eklenirse derişim kütlece yüzde kaç olur?

- A) 12 B) 15 C) 18 D) 21 E) 25



TYT
KİMYA



PARAKSİLEN
KİMYA



AÇIK UÇLU SORU

Kütlece %70 su içeren 400 g KNO_3 çözeltisinde kaç gram KNO_3 çözünmüştür?



2. HACİMCE % DERİŞİM

$$\text{HACİMCE \%} = \frac{V_{\text{ÇÖZÜNEN}}}{V_{\text{TOPLAM}}} \cdot 100$$



TYT
KİMYA



PARAKSİLEN
KİMYA



SORU-12

40 mL alkol kullanılarak hazırlanan 50 mL kolonyadaki alkolün hacimce % si aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 20 B) 40 C) 50 D) 80 E) 90



TYT
KİMYA



PARAKSİLEN
KİMYA



SORU-13

X ve Y sıvıları kullanarak hazırlanan bir çözeltide kütlece %40 X bulunurken hacimce %50 Y bulunuyor.

Buna göre aynı koşullarda X sıvısının yoğunluğunun (d_x)

Y sıvısının yoğunluğuna (d_y) oranı ($\frac{d_x}{d_y}$) aşağıdakilerden hangisidir?

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

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

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

D) $\frac{3}{4}$

E) $\frac{4}{3}$



Çözeltilerde Derişim

HIZ YAYINLARI

Özkütlesi 0,8 g/mL olan saf alkolden kaç mL alınarak kütlece %40 lık 400 gram alkol çözeltisi hazırlanabilir?

- A) 100 B) 200 C) 300 D) 400 E) 500



TYT
KİMYA



PARAKSİLEN
KİMYA

Çözeltilerde Derişim

**DÖRT
DÖRTLÜK**
KONU PEKİŞTİRME TESTLERİ

Kolonya hazırlamak için laboratuvara giren bir öğrenci 160 mL etil alkolün içerisine 40 mL limon esansı içeren su ilave edip çalkalayarak bir gece ağzı kapalı bir şekilde bekletmiştir.

Buna göre hazırladığı limon kolonyasının hacimce alkol yüzdesi hangi seçenekte doğru olarak verilmiştir?

- A) 20 B) 80 C) 140 D) 150 E) 160



**TYT
KİMYA**



**PARAKSİLEN
KİMYA**

ÇÖZELTİ HAZIRLAMA

PARAKSİLEN KİMYA



TYT
KİMYA



PARAKSİLEN
KİMYA



SORU-14

40 mL etil alkol ile 60 mL su sıcaklık değişimi ve buharlaşma olmaksızın boş bir kapta karıştırılıyor.

Dengeye gelen sistem ile ilgili

- I. Homojen karışım oluşmuştur.
- II. Hacimce %40 alkol içerir.
- III. Kütlece %60 su içerir

ifadelerinden hangileri kesinlikle doğrudur?

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



**TYT
KİMYA**



**PARAKSİLEN
KİMYA**

Hacimce %5'lik 500 mL sirke hazırlamak için aşağıdaki işlemlerden hangisi yapılmalıdır?

- A) 5 mL asetik asit üzerine 495 mL su ilave edip karıştırılmalıdır.
- B) 50 mL asetik asit bir miktar suda çözölüp üzerine 450 mL su ilave edilmelidir.
- C) 100 mL asetik asit üzerine 400 mL su ilave edilmelidir.
- D) 25 mL asetik asit bir miktar su içinde çözölüp hacmi su ile 500 mL'ye tamamlanmalıdır.
- E) 5 mL asetik asit 500 mL su içinde çözölmelidir.



AÇIK UÇLU SORU

16 gram metil alkol ile 30 gram suyun karıştırılması sonucu elde edilen çözeltideki alkolün hacimce %'si kaçır?

($d_{\text{Alkol}} = 0,8 \text{ g/mL}$, $d_{\text{su}} = 1 \text{ g/mL}$, çözelti hazırlanması sırasında toplam hacmin korunduğu varsayılacaktır.)



TYT
KİMYA



PARAKSİLEN
KİMYA

Çözeltilerde Derişim

3. ppm

- ⇒ Derişimi çok düşük olan maddeler için kullandığımız derişim birimidir.
- ⇒ Çözünen ve çözücünün miktarları aynı birimde ise ppm şu formül ile hesaplanır:

$$\text{ppm} = \frac{m_{\text{ÇÖZÜNEN}}}{m_{\text{TOPLAM}}} \cdot 10^6$$

- ⇒ Çözünen mg toplam çözelti kg cinsinden verilmişse ppm şu formül ile de hesaplayabiliriz:

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

- ⇒ Çözücüsü su olan çözeltilerde çözünen mg, çözücü L olarak verilirse ppm hesaplamasında şu formül kullanılabilir:

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



TYT
KİMYA



PARAKSİLEN
KİMYA

Çözeltilerde Değişim



SORU-15

Bir arıtma tesisinde su analizinin bir kısmı şöyledir:

Demir 0,036 ppm

Silisyum 6,88 ppm

Klorür 28,9 ppm

Buna göre

- I. Değişimi en fazla olan Cl^- iyonudur.
- II. 1kg sudaki silisyum miktarı 6,88 mg'dir.
- III. 1 ton su 36 mg demir içerir.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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



TYT
KİMYA



PARAKSİLEN
KİMYA



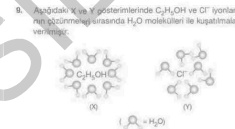
HIZ YAYINLARI TYT KİMYA SORU BANKASI TEST 99 U ÇÖZÜNÜZ

TEMEL DÜZEY
TEST 98

KARISIMLAR
Çözüm Süreci

7. I. $H_2O - NH_3$
II. $NaNO_3 - H_2O$
III. $CS_2 - C_6H_6$
Yukarıdaki madde çiftlerinden hangilerinin oda koşullarında birbiri içerisinde çözünmesi indüklenmiş dipol - indüklenmiş dipol kuvvetlerinin etkisiyle olur?
A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

8. CO_2 gazının sudaki çözünürlüğünün az olması,
I. CO_2 nin apolar, suyun polar moleküllerden oluşması,
II. CO_2 ile su molekülleri arasındaki etkileşimin çok zayıf olması,
III. CO_2 gazının su ile etkileşiminde HI ve HCO_3^- iyonları oluşması
durumlarından hangileri ile ilgilidir? H_2O
A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) II ve III

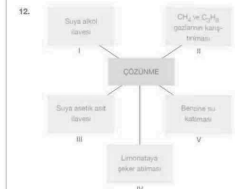


- Buna göre,
I. X ve Y gösterimleri birer hidratasyon örneğidir.
II. X gösterimi moleküler çözünme, Y gösterimi iyonik çözünmedir.
III. Y gösteriminde H_2O 'nun pozitif kısmı Cl^- iyonlarının etrafında toplanmıştır.
Yargılardan hangileri doğrudur?
A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

10. Aşağıdaki madde çiftlerinden hangisi karıştırıldığında tek fazlı bir karışım oluşmaz?
A) I_2 ve CCl_4
B) CO_2 ve CH_3OH
C) C_6H_6 ve CO_2
D) C_6H_6 ve H_2O
E) CH_3OH ve H_2O

11. Aşağıdaki maddelerden hangisi çözünmez?
1. I_2 ve CCl_4
2. HCl ve CH_3OH
3. $NaCl$ ve H_2O

Yukarıdaki tablodaki verilen madde çiftlerinin oluşturduğu karışımlarda ilgili hangi ifade yanlıştır?
A) I. karışım I_2 katkısı CCl_4 sıvısı içerisinde sarkotasyonla uğrar.
B) II. karışım dipol - indüklenmiş dipol kuvvetleri etkilidir.
C) I. karışım çözünme hidratasyona örnektir.
D) I. karışım moleküler bir çözünme gerektirir.
E) I. karışım madde çiftinin moleküler yapıları benzerdir.



- Şekildeki çözünme ile ilgili verilen kavram haritasındaki örneklerden hangisi yanlıştır?
A) I B) II C) III D) IV E) V

Y: C 8: C 9: E 10: D 11: E 12: E



TYT
KİMYA



PARAKSİLEN
KİMYA

Çözeltilerin Koligatif Özellikleri

1. KAYNAMA VE DONMA NOKTALARI

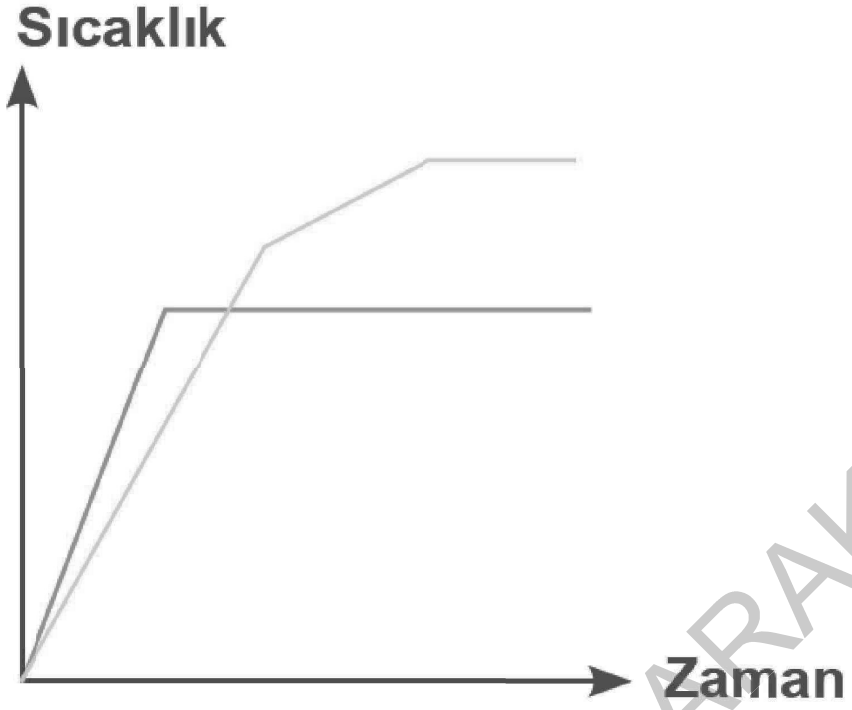
PARAKSİLEN KİMYA

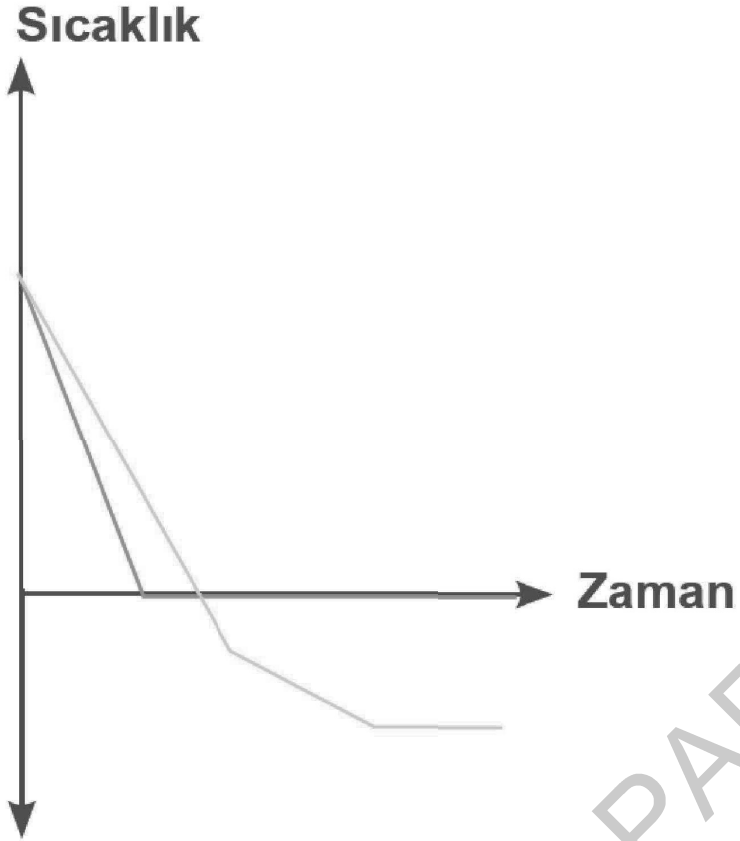


TYT
KİMYA



PARAKSİLEN
KİMYA

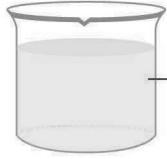




Koligatif Özellikler, Ayırma ve Saflaştırma Teknikleri

HIZ YAYINLARI

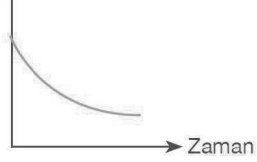
Aşağıdaki çözeltiden aynı sıcaklıkta bir miktar su buharlaştırılıyor.



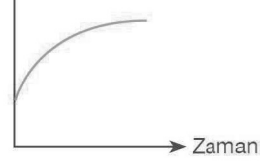
NH_4Cl sulu çözeltisi

Bir çökme olmadığı bilinen bu olayla ilgili aşağıda çizilen grafiklerden hangisi yanlıştır?

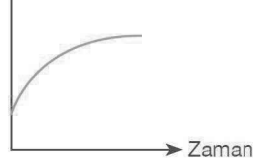
A) Donma noktası ($^{\circ}\text{C}$)



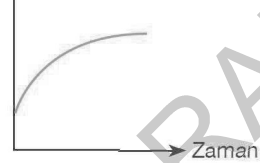
B) Kaynama noktası ($^{\circ}\text{C}$)



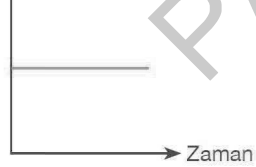
C) İletkenlik



D) Özkütle (g/mL)



E) Kütlece % derişim



TYT
KİMYA



PARAKSİLEN
KİMYA

Sıcaklıkları aynı olan,

1. Saf su
2. Doymamış şekerli su
3. Doymuş şekerli su

maddeleri ile ilgili aynı ortamda,

- I. Donmaya başlama sıcaklığı en yüksek olan 1'dir.
- II. Kaynamaya başlama sıcaklığı en yüksek olan 3'tür.
- III. Kütlece yüzde derişimi en yüksek olan 2'dir.

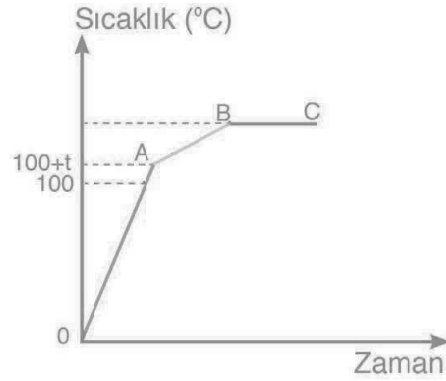
yargılarından hangileri doğrudur?

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



Tuzlu suyun 1 atm basınç altında kaynama grafiği aşağıda verilmiştir.

Buna göre



seçeneklerdeki yargılardan hangisi yanlıştır?

- A) Tuzlu su çözeltisinin kaynama noktası $(100 + t)$ °C'dir.
- B) B noktasında çözelti kaynamaya başlar.
- C) A-B aralığında çözelti doymamıştır.
- D) B noktasından itibaren kaynamakta olan çözelti doymuştur ve çökme başlar.
- E) B-C aralığında çözelti doymuş olduğundan çözeltinin özkütlesi ve kaynama sıcaklığı değişmez.

Karayollarında ve taşıtlarda buzlanmaya karşı alınan önlemlerle ilgili olarak verilen aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

- A) Buzlanmayı önlemek için kullanılan NaCl ve MgCl_2 gibi tuzlar çevreye zarar vermez.
- B) Uçakların gövde ve kanatlarına buzlanmayı önlemek için püskürtülen maddeler kaza olasılığını azaltır.
- C) Buzlanmayı önlemek için pancar suyu gibi tarımsal bazı ürünler kullanılabilir.
- D) Antifriz, araç motorlarının sıcak ve soğuktan korunmasını sağlar.
- E) Karlı ve buzlu günlerde toplu taşıma araçları, özellikle raylı sistemler tercih edilmelidir.

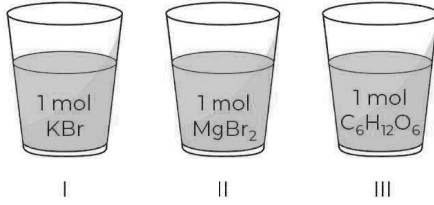


Koligatif Özellikler, Ayırma ve Saflaştırma Teknikleri



ÖSYM BENZER SORU -16 | 2020-2021

Eşit miktarda su içeren yukarıdaki üç kaptaki belirtilen miktarda maddeler çözülerek homojen üç karışım oluşturuluyor.



Buna göre hazırlanan bu karışımların aynı ortamdaki kaynama noktaları arasındaki ilişki hangi seçenekte doğru olarak verilmiştir?

(KBr ve MgBr_2 'nin çözünme sırasında tamamen iyonlarına ayrıştığı, $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$ 'nın moleküler olarak çözündüğü varsayılacaktır. Çözeltilerin kaynamaya başlayıncaya kadar derişimlerinin sabit kaldığı varsayılacaktır.)

- A) $I > II > III$ B) $II > III > I$
C) $I > III > II$ D) $II > I > III$
E) $III > I > II$



TYT
KİMYA



PARAKSİLEN
KİMYA



ÖSYM BENZER SORU -17 | 2018

Kütlece %10'luk tuzlu su çözeltisine toplam kütlesi kadar su eklenirse aşağıdakilerden hangisi değişmez?

- A) Kütlece % değişimi
- B) Kaynama noktası
- C) Hacimce % değişimi
- D) Çözünen tuzun mol sayısı
- E) Donma noktası



**TYT
KİMYA**

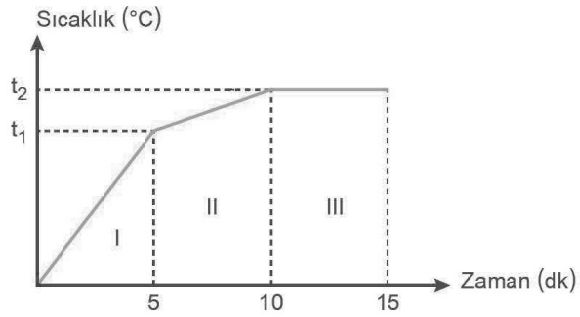


**PARAKSİLEN
KİMYA**

Koligatif Özellikler, Ayırma ve Saflaştırma Teknikleri



Aşağıda X sıvısının ısıtılmasına ait sıcaklık zaman grafiği verilmiştir.



Yukarıda verilen sıcaklık zaman grafiği ile ilgili aşağıdaki ifadelerinden hangisi yanlıştır?

- A) X bir katı sıvı karışımıdır.
- B) t₁ saf çözücünün kaynama noktasıdır.
- C) t₂ sıcaklığında çözelti doygunluğa ulaşmıştır.
- D) 5 ile 15. dakikalar arasında sıvının buhar basıncı dış basınca eşittir.
- E) Isıtıcı gücü arttırılırsa kaynama süresi azalırken kaynama noktası değişmez.



TYT
KİMYA



PARAKSİLEN
KİMYA



SORU-19

Kültece %20'lik şekerli su çözeltisine

- I. Şeker
- II. %15'lik şekerli su
- III. %30'luk şekerli su

maddelerinden hangileri ilave edilirse çözeltinin kaynamaya başlama noktasının artması beklenir?

(Madde ekleme sırasında bir çökelme olmamaktadır.)

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



**TYT
KİMYA**



**PARAKSİLEN
KİMYA**



HIZ YAYINLARI

TYT KİMYA

SORU BANKASI

TEST 100 Ü

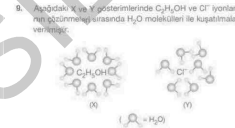
ÇÖZÜNÜZ

TEMEL DÜZEY
TEST 98

KARISIMLAR
Çözüm Süreci

7. I. $H_2O - NH_3$
II. $NaNO_3 - H_2O$
III. $CS_2 - C_6H_6$
Yukarıdaki madde çiftlerinden hangilerinin oda koşullarında birbirleri içerisinde çözünmesi indüklenmiş dipol - indüklenmiş dipol kuvvetlerinin etkisiyle olur?
A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

8. CO_2 gazının sudaki çözünürlüğünün az olması,
I. CO_2 nin apolar, suyun polar moleküllerden oluşması,
II. CO_2 ile su molekülleri arasındaki etkileşimin çok zayıf olması,
III. CO_2 gazının su ile etkileşiminde HI ve HCO_3^- iyonları oluşması
durumlarından hangileri ile ilgilidir? H_2O
A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) II ve III

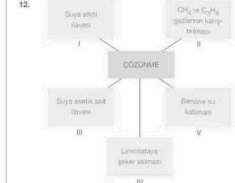


- Buna göre,
I. X ve Y gösterimleri birer hidratasyon örneğidir.
II. X gösterimi moleküler çözünme, Y gösterimi iyonik çözünmedir.
III. Y gösteriminde H_2O 'nun pozitif kısmı Cl^- iyonlarının etrafında toplanmıştır.
Yargılardan hangileri doğrudur?
A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

10. Aşağıdaki madde çiftlerinden hangisi karıştırıldığında tek fazlı bir karışım oluşmaz?
A) I_2 - CCl_4
B) CO_2 - CH_3OH
C) C_6H_6 - CO_2
D) C_6H_6 - H_2O
E) CH_3OH - H_2O

11. Aşağıdaki maddelerden hangisi çözüldüğünde tek fazlı bir karışım oluşmaz?
1. I_2 ve CCl_4
2. HCl ve CH_3OH
3. $NaCl$ ve H_2O

Yukarıdaki tablodaki verilen madde çiftlerinin oluşturduğu karışımlarda ilgili hangi ifade yanlıştır?
A) I. karışım I_2 katı, CCl_4 sıvısı içerisinde sarkotasyon uğrar.
B) II. karışım dipol - indüklenmiş dipol kuvvetleri etkilidir.
C) I. karışım çözünme hidratasyona örnektir.
D) I. karışım moleküler bir çözünme gerektirir.
E) I. karışım madde çiftinin moleküler yapıları benzerdir.



Şekildeki çözünme ile ilgili verilen kavram haritasındaki örneklerden hangisi yanlıştır?
A) I B) II C) III D) IV E) V

9 - C 8 - C 7 - E 10 - D 11 - E 12 - E



TYT
KİMYA



PARAKSİLEN
KİMYA

Karışımları Ayırma Teknikleri

1. MIKNATIS İLE AYIRMA

PARAKSİLEN KİMYA



TYT
KİMYA



PARAKSİLEN
KİMYA



ÖSYM BENZER SORU -20 | 2018

Aşağıda verilen karışımlardan hangisi mıknatıs kullanılarak karışanlarına ayrıştırılabilir?

- A) Fe - Cu alaşımı
- B) Fe - Co tozu karışımı
- C) Fe_2O_3 bileşiği
- D) Fe - Ni tozu karışımı
- E) Fe parçacıkları ile Zn parçacıkları



**TYT
KİMYA**



**PARAKSİLEN
KİMYA**

2. TANECİK BOYUTU FARKINDAN YARARLANARAK AYIRMA

a. Eleme

PARAKSİLEN KİMYA



TYT
KİMYA



PARAKSİLEN
KİMYA

b. Süzme

PARAKSİLEN KİMYA



TYT
KİMYA



PARAKSİLEN
KİMYA

c. Diyaliz

PARAKSİLEN KİMYA



TYT
KİMYA



PARAKSİLEN
KİMYA

3. YOĞUNLUK FARKINDAN YARARLANARAK AYIRMA

a. Ayırma Hunisi



PARAKSİLEN KİMYA



TYT
KİMYA



PARAKSİLEN
KİMYA

b. Yüzdürme - Flotasyon

PARAKSİLEN KİMYA



TYT
KİMYA



PARAKSİLEN
KİMYA

4. ERİME NOKTASI FARKINDAN YARARLANARAK AYIRMA

PARAKSİLEN KİMYA



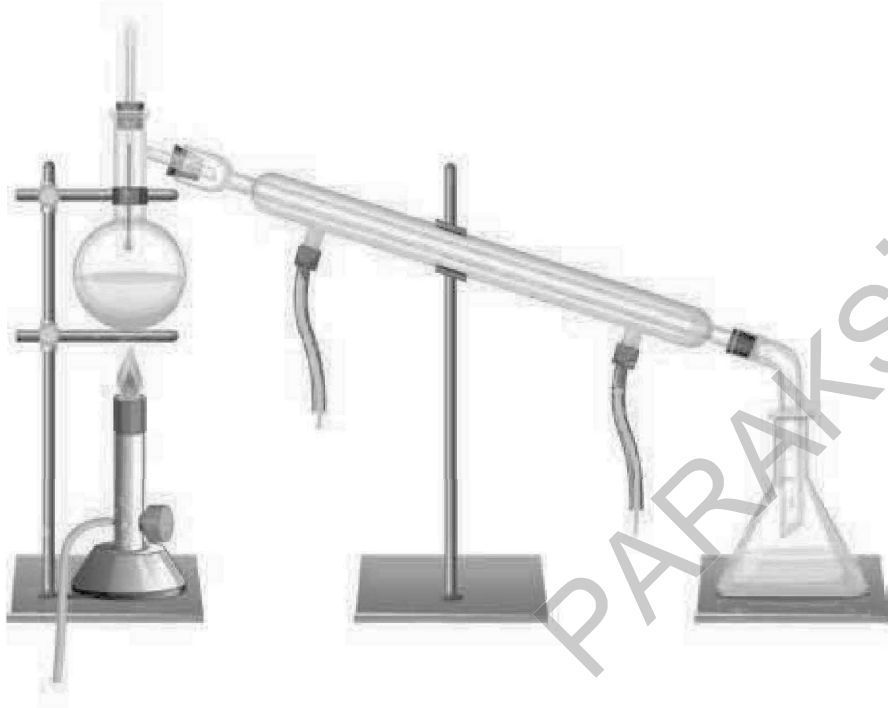
TYT
KİMYA



PARAKSİLEN
KİMYA

5. KAYNAMA NOKTASI FARKINDAN YARARLANARAK AYIRMA

a. Basit Damıtma



b. Ayrımsal Damıtma

PARAKSİLEN KİMYA



TYT
KİMYA



PARAKSİLEN
KİMYA



Ayrımsal damıtma ile ilgili

- I. Maddelerin yoğunluk farkını kullanarak yapılan bir ayırma işlemidir.
- II. Sıvı-sıvı homojen karışımlarını ayırmada kullanılır.
- III. İlk ayrılan sıvı %100 saf olarak ayrılmaz.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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



**TYT
KİMYA**



**PARAKSİLEN
KİMYA**

6. ÇÖZÜNÜRLÜK FARKINDAN YARARLANARAK AYIRMA

a. Özütleme



PARAKSİLEN KİMYA



b. Kristallendirme

PARAKSİLEN KİMYA



TYT
KİMYA



PARAKSİLEN
KİMYA

c. Ayrımsal Kristallendirme

PARAKSİLEN KİMYA



TYT
KİMYA



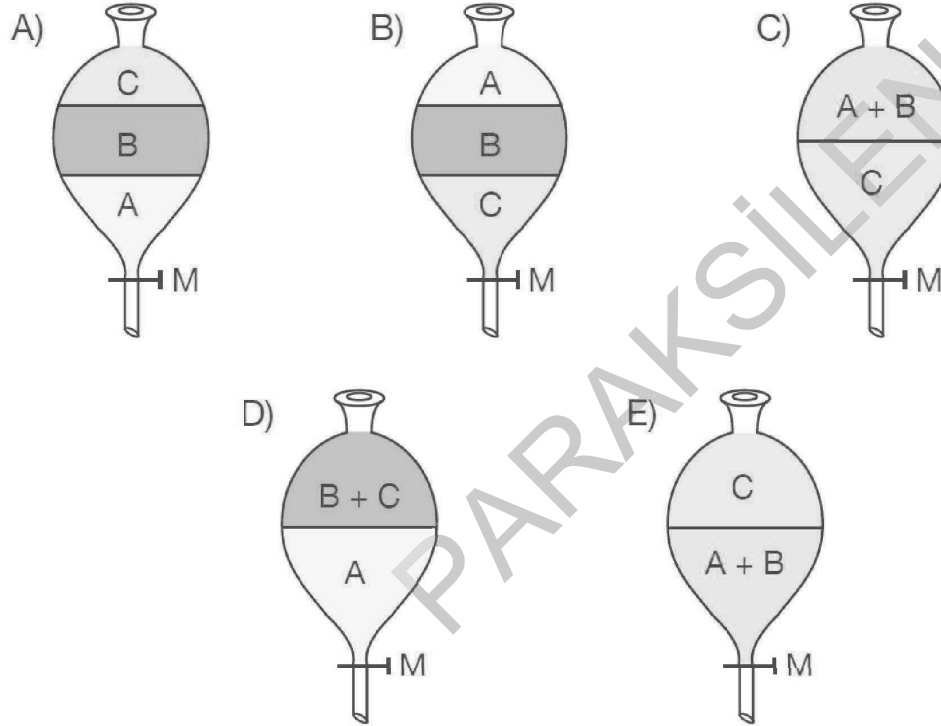
PARAKSİLEN
KİMYA

Koligatif Özellikler, Ayırma ve Saflaştırma Teknikleri

HIZ YAYINLARI

A, B ve C maddelerinden, B maddesinin su, A maddesinin polar, C maddesinin ise apolar bir sıvı olduğu biliniyor.

Bu maddelerin özkütleleri arasında $d_A > d_B > d_C$ ilişkisi olduğuna göre, bu sıvılardan oluşan karışımın ayırma hunisindeki görünümü hangisidir?



TYT
KİMYA

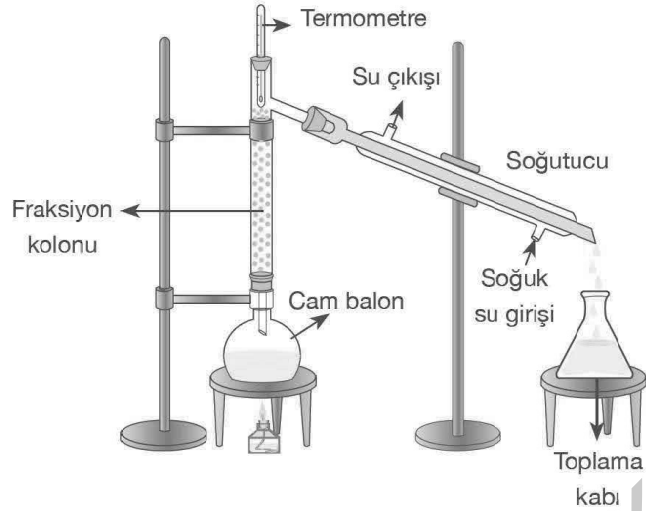


PARAKSİLEN
KİMYA

Koligatif Özellikler, Ayırma ve Saflaştırma Teknikleri

HIZ YAYINLARI

Aşağıdaki ayırmsal damıtma düzeneğinde, cam balondaki X, Y ve Z sıvıları karışımı ısıtılıyor.



Toplama kabında önce X en son Z toplandığına göre,

- I. Sıvıların kaynama noktası kıyası $X > Y > Z$ şeklindedir.
- II. Damıtma işlemi için sıcaklık – zaman grafiği çizilirse grafikte üç yatay bölge gözlenir.
- III. Toplama kabında oluşan X, Y ve Z destilatları %100 saftır.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

HIZ
AKADEMİ

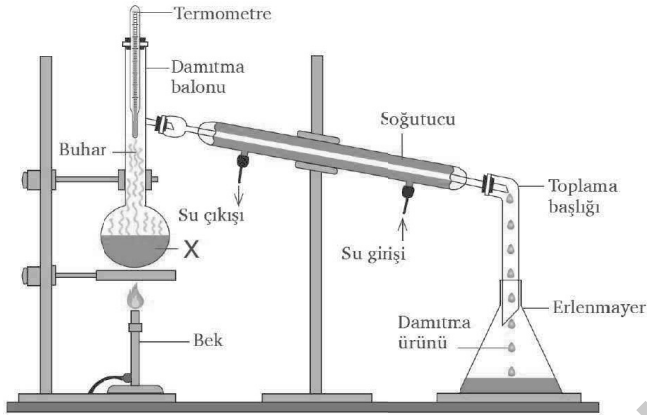
TYT
KİMYA



PARAKSİLEN
KİMYA

Koligatif Özellikler, Ayırma ve Saflaştırma Teknikleri

DÖRT DÖRTLÜK KONU PEKİŞTİRME TESTLERİ



Şekilde verilen damıtma düzeneğinde damıtma balonu içerisinde X çözeltisi bulunmaktadır.

Damıtma düzeneği ve X çözeltisi ile ilgili olarak

- I. X maddesi katı-sıvı homojen karışımıdır.
- II. Verilen düzeneğe ile etil alkol- su karışımı ayrılabilir.
- III. Kaynama noktaları birbirine yakın olan homojen iki sıvı karışımını daha iyi ayırabiliriz.
- IV. X maddesi deniz suyu örneği olabilir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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



TYT
KİMYA



PARAKSİLEN
KİMYA

Koligatif Özellikler, Ayırma ve Saflaştırma Teknikleri

**DÖRT
DÖRTLÜK**
KONU PEKİŞTİRME TESTLERİ



Şekilde verilen ayırma yöntemi,

♥	Demir tozu	☼	Magnezyum tozu
○	Kükürt tozu	☼	Nikel tozu
△	Mangan tozu	◇	Kobalt tozu

- I. ♥-☼
II. ○-☼
III. △-◇
IV. ♥-☼
V. △-☼

karişimlarının hangilerinin ayrılmasında kullanılır?

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



**TYT
KİMYA**



**PARAKSİLEN
KİMYA**



ÖSYM BENZER SORU -22 | 2012

Naftalin, tuz, şeker karışımını ayırmak için;

- I. Ayrımsal kristallendirme
- II. Suda çözme
- III. Süzme
- IV. Ayrımsal damıtma

işlemlerinden hangileri, hangi sıra ile kullanılmalıdır?

- A) I-II-III B) II-I-III C) II-III-I
D) IV-II-III E) I-IV-III



**TYT
KİMYA**



**PARAKSİLEN
KİMYA**



Karışımların ayrılması ile ilgili

- I. Diyaliz tanecik boyutu farkına dayalı bir ayırma yöntemidir.
- II. Ayrımsal damıtma karışan maddelerin kaynama noktasından faydalanan bir ayırma yöntemidir.
- III. Özütleme (ekstraksiyon) yoğunluk farkı kullanarak yapılan bir ayırma yöntemidir.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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



**TYT
KİMYA**



**PARAKSİLEN
KİMYA**



SORU-24

X, Y ve Z maddelerinden oluşan bir karışım ayırma hunisine atılınca karışımdan ilk ayrılan homojen Y, Z çözeltisi oluyor. Y, Z çözeltisine ayrışsal damıtma uygulanınca ilk ayrılan sıvı Y ikinci ayrılan sıvı Z oluyor.

Buna göre bu sıvılar ile ilgili

- I. Bu sıvılardan uçuculuğu en fazla olan Z'dir.
- II. X sıvısı, Y ve Z çözeltisinde çözünmemektedir.
- III. Bu sıvılardan yoğunluğu en az olan X'tir.

ifadelerinden hangileri kesinlikle doğrudur?

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



TYT
KİMYA



PARAKSİLEN
KİMYA

Koligatif Özellikler, Ayırma ve Saflaştırma Teknikleri



SORU-25

Madde	Özkütle	Kaynama Noktası	Çözünürlük
X	d_X	t_X	Y'de çözünür
Y	d_Y	t_Y	X'te çözünür
Z	d_Z	t_Z	X ve Y'de çözünmez

Yukarıda özellikleri verilen X, Y ve Z sıvıları ile ilgili

- X, Y ve Z'den oluşan karışım ayırma hunisi ile ayrıldığı zaman ilk ayrılan sıvı Z ise $d_Z < d_X$ olabilir.
- X ile Y'nin damıtılması sırasında ilk olarak X ayrılıyorsa $t_Y > t_X$ olur.
- $t_X > t_Y$ ise X ile Y'den hazırlanan kütlece %50'lik karışım ağzı açık kaptaki bekletildiğinde zamanla karışımdaki X'in kütlece % derişimi artar.

yargılarından hangileri doğrudur?

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



TYT
KİMYA



PARAKSİLEN
KİMYA



YAPAY ZEKA SORDU-26

Bir öğrenci, %40'lık (kütlece) tuz çözeltisinden 250 gram ve %10'luk (kütlece) tuz çözeltisinden 750 gram karıştırarak bir çözelti hazırlıyor.

Bu karışımın tuz yüzdesi kaçtır?

- A) 17,5 B) 20,0 C) 22,5 D) 25,0 E) 27,5



TYT
KİMYA



PARAKSİLEN
KİMYA



YAPAY ZEKA SORDU-27

Bir öğrenci, su ve kum karışımını, tuzlu su çözeltisini ve etanol-su karışımını ayırmak istemektedir. Bu karışımların ayrılması için hangi yöntemlerin sırasıyla kullanılması en uygundur?

- A) Süzme, damıtma, ayırma hunisi
- B) Süzme, buharlaştırma, ayırma hunisi
- C) Süzme, basit damıtma, aşımsal damıtma
- D) Santrifüjleme, buharlaştırma, damıtma
- E) Santrifüjleme, damıtma, ayırma hunisi



TYT
KİMYA

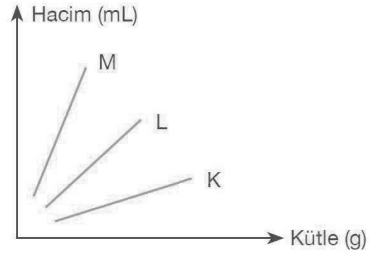


PARAKSİLEN
KİMYA

Koligatif Özellikler, Ayırma ve Saflaştırma Teknikleri

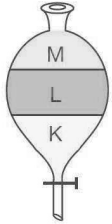
HIZ YAYINLARI

Aynı sıcaklıktaki K, L ve M sıvılarına ait hacim – kütle grafiği
şekildeki gibidir.



Buna göre,

- I. K, L ve M sıvıları birbiri içinde çözünüyorsa, ayırma hunisiyle ayrılamazlar.
- II. K, L ve M sıvıları birbiri içinde çözünmüyorsa, sıvıların ayırma hunisindeki görünümü;



şeklindedir.

- III. K ve M sıvıları birbiri içinde çözünüyor, L de çözünmüyorsa, ayırma hunisinde, en altta L sıvısı toplanır.

yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

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



TYT
KİMYA

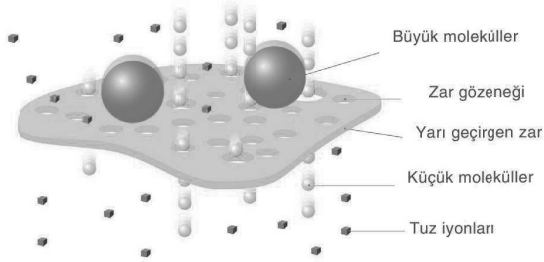


PARAKSİLEN
KİMYA

Koligatif Özellikler, Ayırma ve Saflaştırma Teknikleri

DÖRT DÖRTLÜK KONU PEKİŞTİRME TESTLERİ

Diyaliz, sıvı-katı kolloid karışımların ayrıştırılmasında kullanılan bir yöntemdir. Böbrekler, vücudumuzdaki dokularda biriken atık maddelerin kandan ayrılıp dışarı atılması görevini yapan organlardır. Böbrek hastalarının vücutlarında biriken zararlı atık maddeler ve sıvıların uzaklaştırılması için yapay bir kan temizleme aracı olan diyaliz makineleri kullanılmaktadır.



Çalışma prensibi şekilde verilen yöntemle ilgili olarak aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

- A) Molekül ve iyonların yarı geçirgen zar gözeneklerinden geçerek bulunduğu ortamdan ayrıştırılması olayına diyaliz denir.
- B) Yarı geçirgen zarlar, küçük boyutlu bazı moleküllerin ve iyonların geçişine izin verir.
- C) Yarı geçirgen zarlar, büyük boyutlu moleküllerin ve kan hücrelerinin geçişlerine izin vermez.
- D) Diyaliz makineleri hasta kişilerin kanını temizlemek için böbreklerin yapması gereken işlemleri vücut dışında yapar.
- E) Diyaliz makineleri, damardan kanı alır vücuda yeni kan verir.



TYT
KİMYA



PARAKSİLEN
KİMYA

