



11. SINIF KİMYA

SIVI ÇÖZELTİLER VE

ÇÖZÜNÜRLÜK

KOLİGATİF ÖZELLİKLER

SORU ÇÖZÜMÜ

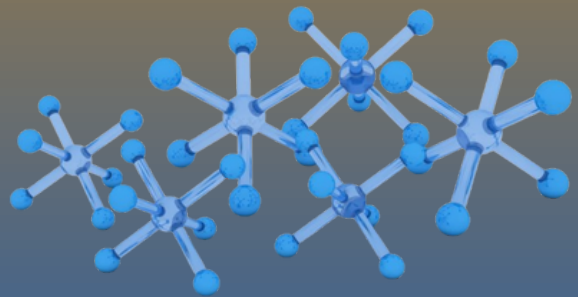
TEST 7

*Yavuz Selim Nalbant*



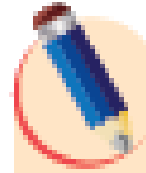
## 11. SINIF KİMYA SIVI ÇÖZELTİLER VE ÇÖZÜNÜRLÜK TEST - 7

### SORU ÇÖZÜMÜ



Yaruz Selim Nalbant

1.



### BİLGİ

Çözeltilerin kaynama ve donmaya başlama sıcaklıkları çözeltideki toplam iyon derişimine bağlıdır.

Bir çözeltideki;

Kaynama noktası yükselmesi,

$$\Delta T_k = K_k \cdot m \cdot T_s$$

Donma noktası alçalması,

$$\Delta T_d = K_d \cdot m \cdot T_s$$

formülleriyle hesaplanabilir.

### KOLİGATİF ÖZELLİKLER

### TEST-7



Buna göre 1 atm basınç altında derişimi 0,5 molal olan  $AlCl_3$  sulu çözeltisi ile ilgili;

- I. Donmaya başlama sıcaklığı  $-3,72$  °C'dir.
- II. Kaynamaya başlama sıcaklığı,  $101,04$  °C'tir.
- III. 2 molal iyon içerir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

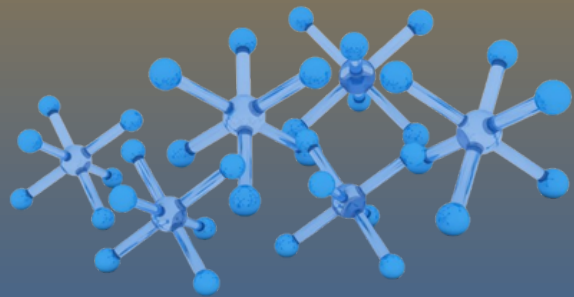
(Su için  $K_k$ :  $0,52$  °C/m  $K_d$ :  $1,86$  °C/m)

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



## 11. SINIF KİMYA SIVI ÇÖZELTİLER VE ÇÖZÜNÜRLÜK TEST - 7

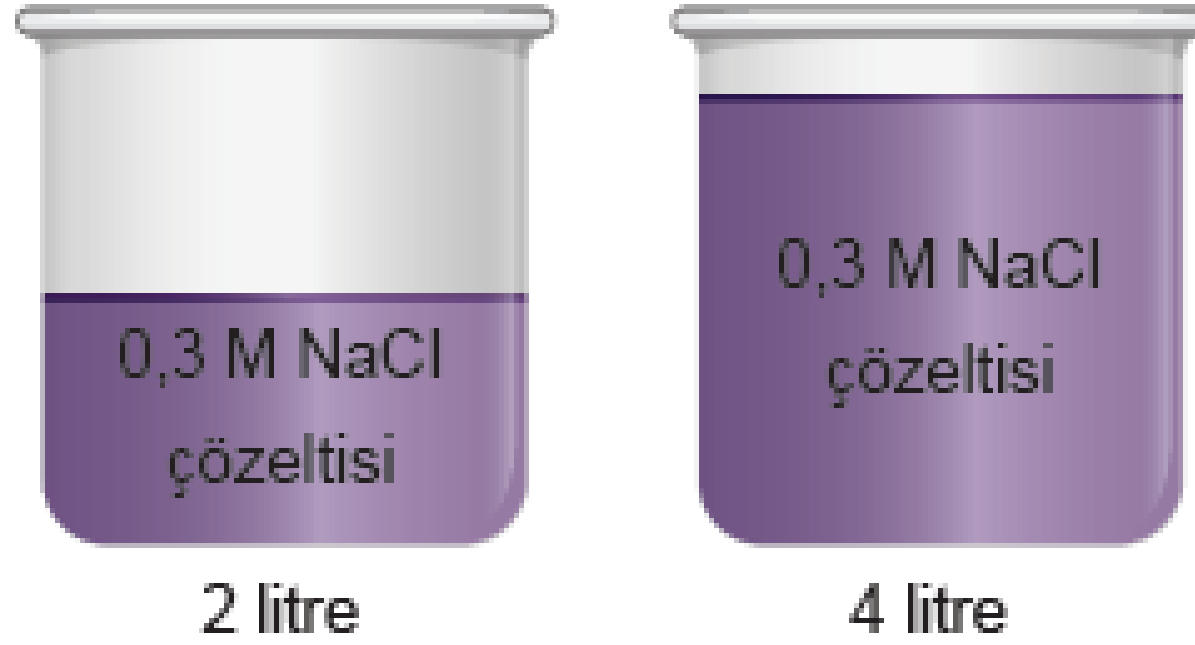
SORU ÇÖZÜMÜ



Yavuz Selim Nalbant



2. Şekilde belirtilen maddelerle hazırlanan çözeltiler aynı ortamdadır.



Kaplardaki çözeltilerle ilgili;

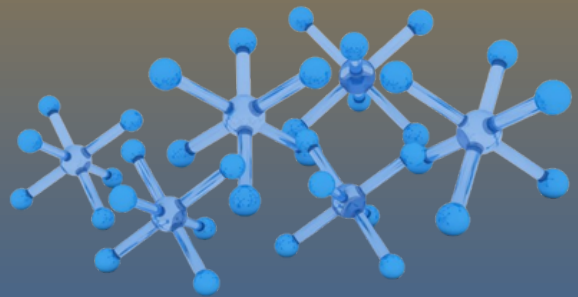
- I. Kaynama noktaları
  - II. Buhar basınçları
  - III. Çözünen maddenin mol sayısı
- niceliklerinden hangileri aynıdır?

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



## 11. SINIF KİMYA SIVI ÇÖZELTİLER VE ÇÖZÜNÜRLÜK TEST - 7

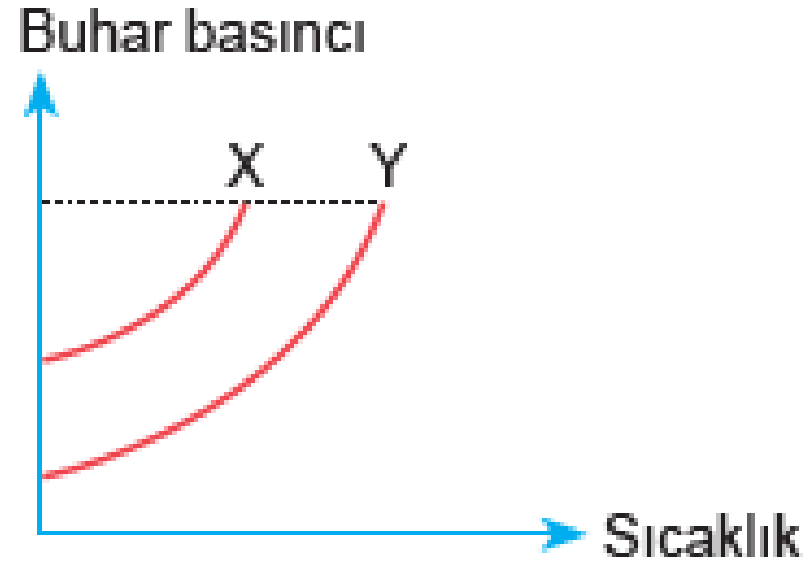
SORU ÇÖZÜMÜ



Yavuz Selim Nalbant



3. X ve Y saf sıvılarının sıcaklıkla – buhar basınçları arasındaki ilişki aşağıdaki grafikteki gibidir.



Buna göre, X ve Y sıvıları ile ilgili;

- I. Aynı ortamda kaynama anında buhar basınçları eşittir.
- II. Aynı sıcaklıkta X'in buhar basıncı daha büyüktür.
- III. Y'nin kaynama noktası daha büyüktür.

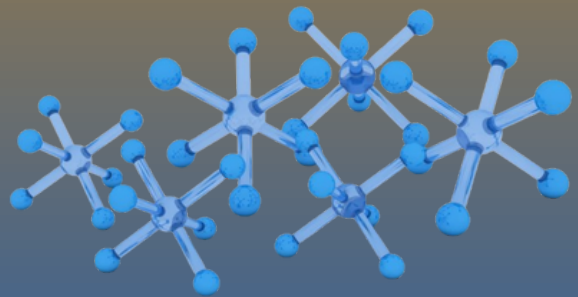
ifadelerinden hangileri doğrudur?

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



## 11. SINIF KİMYA SIVI ÇÖZELTİLER VE ÇÖZÜNÜRLÜK TEST - 7

### SORU ÇÖZÜMÜ



Yavuz Selim Nalbant

4. Maddelerin koligatif özellikleri (kaynama noktası yükselmesi, donma noktası alçalması, buhar basıncı düşmesi...) maddenin türü ve içerdiği tanecik sayısına bağlı olarak değişir.

- 0,1 M 3L  $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$  sulu çözeltisi
- 0,3 M 1L  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$  sulu çözeltisi
- 0,15 M 2L  $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$  sulu çözeltisi

Aynı ortamda bulunan yukarıdaki çözeltilerle ilgili;

- Donmaya başlama sıcaklıkları arasındaki ilişki;  $c > a = b$  şeklindedir.
- Buhar basınçları arasındaki ilişki;  $a = b > c$  şeklindedir.
- Kaynamaya başlama sıcaklıkları arasındaki ilişki  $b > c > a$  şeklindedir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I      B) Yalnız II      C) Yalnız III

D) I ve III

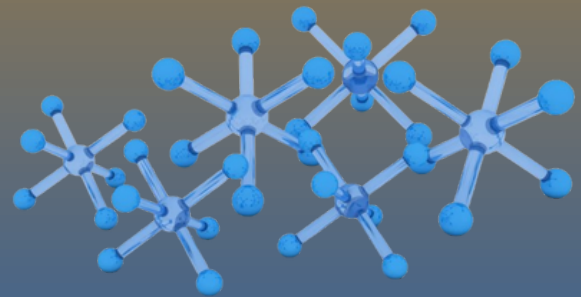
E) II ve III





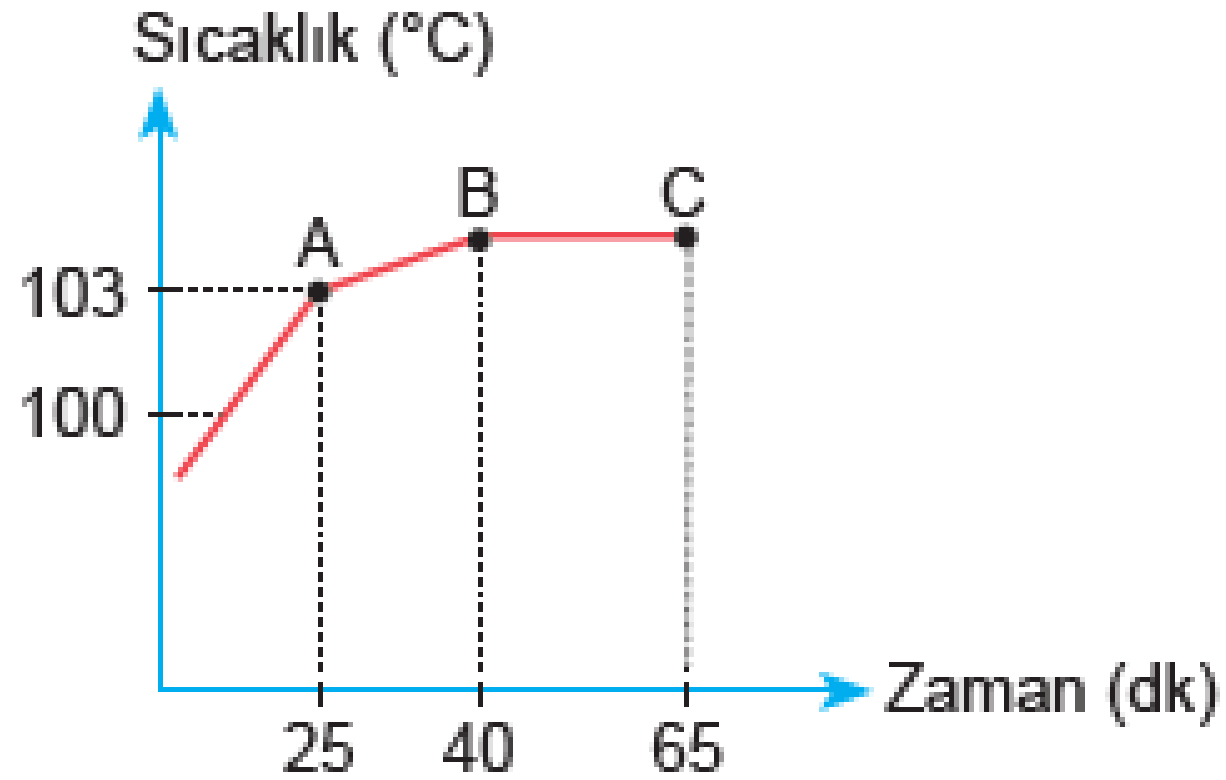
## 11. SINIF KİMYA SIVI ÇÖZELTİLER VE ÇÖZÜNÜRLÜK TEST - 7

SORU ÇÖZÜMÜ



Yavuz Selim Nalbant

5. Saf X katısının saf suda çözünmesi ile hazırlanan çözeltinin 1 atmosfer basınç altındaki sıcaklık – zaman grafiği aşağıda verilmiştir.



**KOLİGATİF ÖZELLİKLER** **TEST-7**  
Bu grafiğe göre , aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

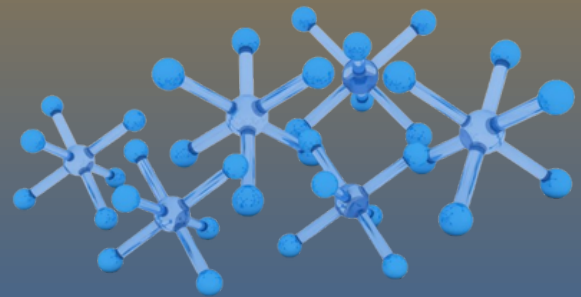


- A) Kaynama süresi 15 dakikadır.  
B) A – B aralığında çözeltinin buhar basıncı artar.  
C) Kaynamaya başlama sıcaklığı, 103 °C'dir.  
D) B – C aralığında çözeltinin derişimi azalır.  
E) A – B aralığında çözeltide çözünmüş X kütlesi azalır.



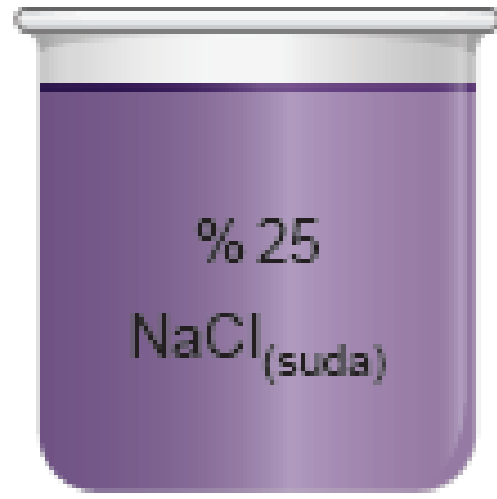
## 11. SINIF KİMYA SIVI ÇÖZELTİLER VE ÇÖZÜNÜRLÜK TEST - 7

SORU ÇÖZÜMÜ

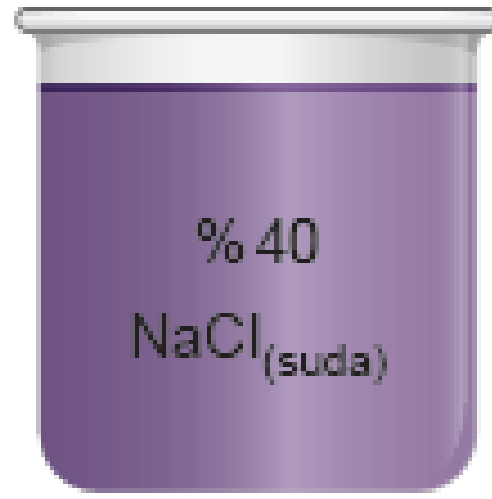


Yavuz Selim Nalbant

6.



I



II

Aynı ortamda bulunan yukarıdaki I. kapta kütlece %25'lik, II. kapta kütlece %40'lık NaCl sulu çözeltisi bulunmaktadır.

**Bu çözeltiler ile ilgili,**

- I. Osmotik basınçları arasındaki ilişki  $II > I$  şeklindedir.
- II. Kaynama anında buhar basınçları eşittir.
- III. Buhar basınçları arasındaki ilişki  $I > II$  şeklindedir.

**ifadelerinden hangileri doğrudur?**

A) Yalnız I      B) Yalnız II      C) I ve II

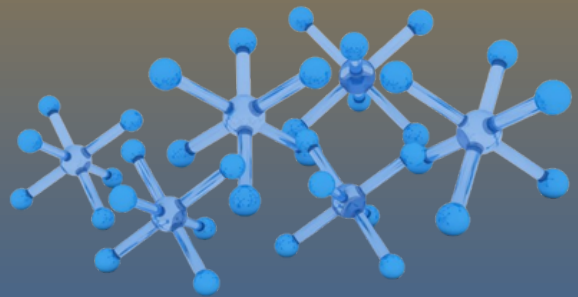
D) II ve III

E) I, II ve III



## 11. SINIF KİMYA SIVI ÇÖZELTİLER VE ÇÖZÜNÜRLÜK TEST - 7

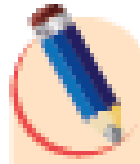
SORU ÇÖZÜMÜ



Yavuz Selim Nalbant



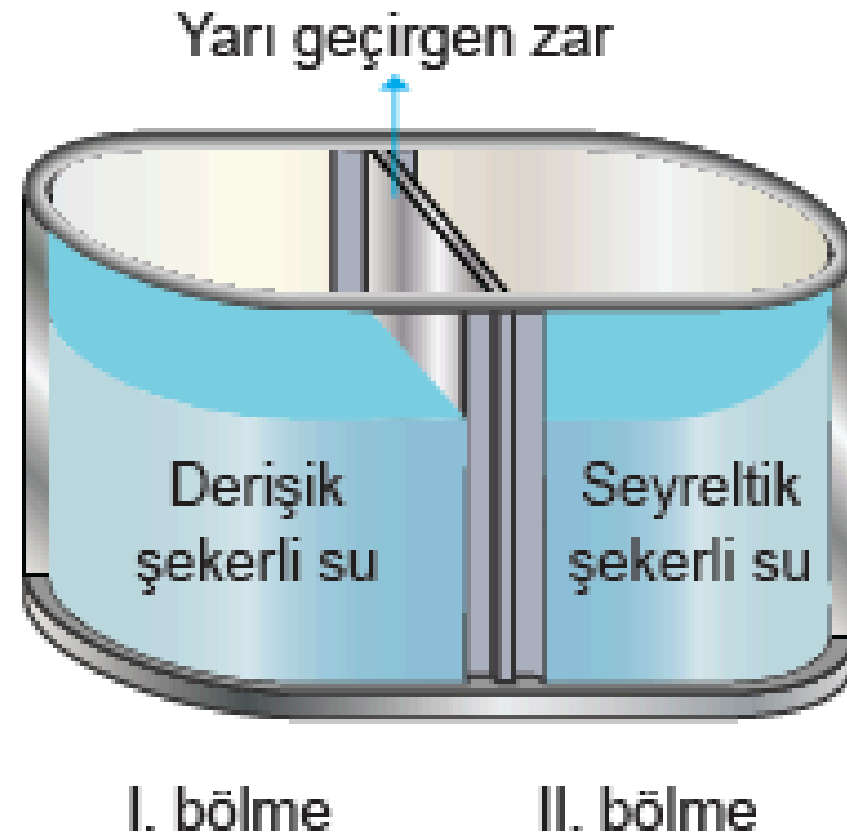
7.



### BİLGİ

Suyun yarı geçirgen zardan derişimin düşük olduğu ortamdaki derişimin yüksek olduğu ortama doğru geçişine **osmoz** denir. Osmoz, enerji gerektirmeyen, kendiliğinden gerçekleşen bir olaydır.

Şekildeki derişik ve seyreltik şekerli su çözeltileri yarı geçirgen bir zarla ayrılmıştır.



Buna göre, osmoz olayı ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

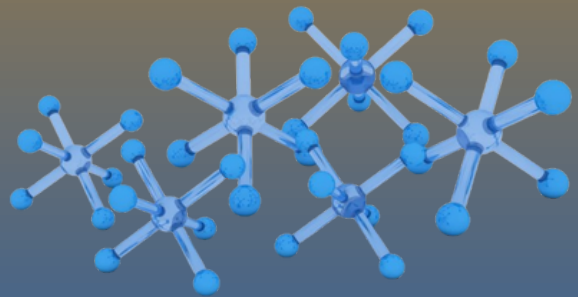
- A) Zamanla II. bölmedeki çözeltilerin derişimi artar.
- B) Denizde uzun süre kalan kişinin parmaklarının buruşması osmoz olayı ile ilgilidir.
- C) Osmoz olayı II. bölmeden I. bölmeye doğru olur.
- D) Dalgıçların vurgun yememek için yüzeyle dinlenerek çıkması osmoz olayına örnektir.
- E) Zamanla I. bölmedeki çözeltilerin buhar basıncı artar.





**11. SINIF KİMYA  
SIVI ÇÖZELTİLER VE  
ÇÖZÜNÜRLÜK  
TEST - 7**

**SORU ÇÖZÜMÜ**



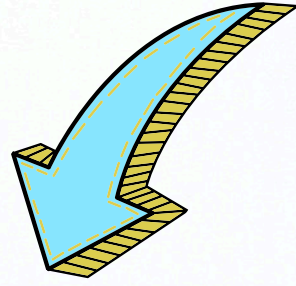
Yaruz Selim Nalbant



8. Arı suyun 100 °C'de kaynadığı şartlarda, 2 molal  $\text{AlCl}_3$  sulu çözeltisi 104,16 °C'de kaynamaya başlıyor.

Buna göre, 3 kg arı suda kaç mol  $\text{NaCl}$  çözülürse oluşan çözelti aynı şartlarda 101,04 °C'de kaynamaya başlar?

- A) 1      B) 2      C) 3      D) 5      E) 8



 **ABONE OL**

# FARKLI KADRO YAYINLARI

*Yavuz Selim  
Nalbant*