



11. SINIF KİMYA

# SIVI ÇÖZELTİLER VE ÇÖZÜNÜRLÜK

ÜNİTE ÖLÇME TESTİ

**SORU ÇÖZÜMÜ**

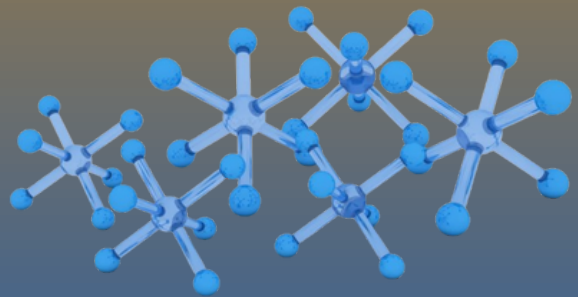
**TEST 4**

*Yavuz Selim Nalbant*



## 11. SINIF KİMYA SIVI ÇÖZELTİLER VE ÇÖZÜNÜRLÜK TEST - 15

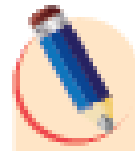
SORU ÇÖZÜMÜ



Yavuz Selim Nalbant



1.



### BİLGİ

Belirli sıcaklık ve başlangıçta çözücünün çözebileceği maksimum miktardaki maddeyi çözmüş olduğu çözeltilere **doymuş çözelti** denir.

Saf A tuzunun standart koşullardaki çözünürlüğü 24 g / 100 g sudur.

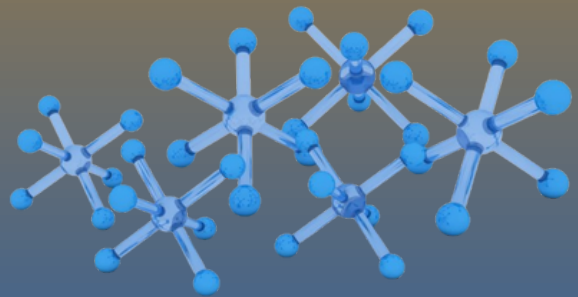
Buna göre, oda koşullarında bulunan aşağıdaki çözeltilerden hangisi doymuştur?

	<u>A miktarı</u>	<u>Su miktarı</u>
A)	35	150
B)	48	300
C)	11	50
D)	18	75
E)	55	250



## 11. SINIF KİMYA SIVI ÇÖZELTİLER VE ÇÖZÜNÜRLÜK TEST - 15

### SORU ÇÖZÜMÜ



Yavuz Selim Nalbant



2. Uçucu olmayan bir X tuzunun 100 gram saf suda en fazla,
- 25 °C'de 15 gram
  - 30 °C'de 12 gram
  - 45 °C'de 8 gram

çözünmektedir.

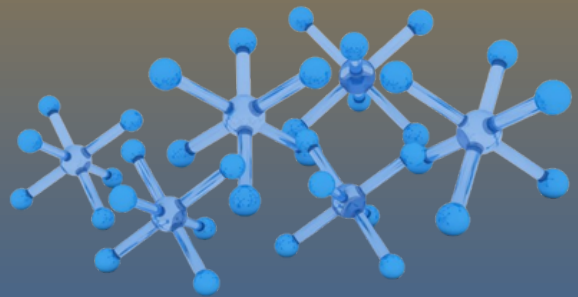
Buna göre, X tuzunun saf suda çözünmesiyle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

- A) X tuzunun doymuş çözeltisi ısıtılarak doymamış çözelti yapılabilir.
- B) X tuzunun suda çözünmesi endotermiktir.
- C) 25 °C'te X tuzunun çözünürlüğü 12 g X/100 g sudur.
- D) 45 °C'de 23 gram X tuzunun 300 gram suda çözünmesiyle oluşan çözelti doymuştur.
- E) 30 °C'de hazırlanan 56 gramlık doymuş çözeltide 6 gram X tuzu çözünmüştür.



## 11. SINIF KİMYA SIVI ÇÖZELTİLER VE ÇÖZÜNÜRLÜK TEST - 15

SORU ÇÖZÜMÜ



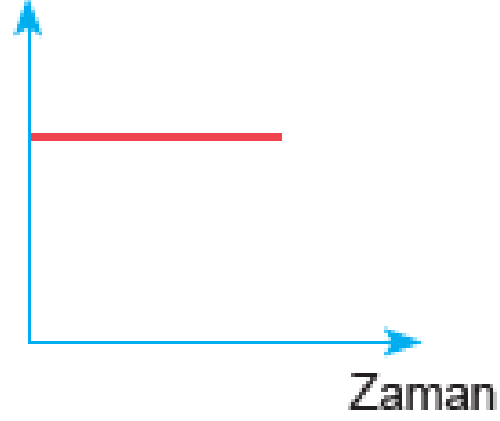
Yavuz Selim Nalbant



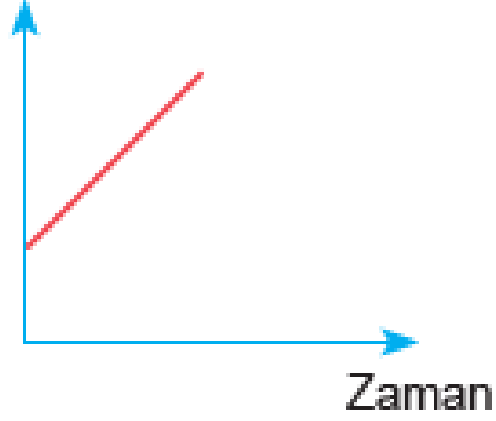
3. Dibiinde katisı bulunmayan doygun NaCl tuzunun sulu çözeltilisine aynı sıcaklıkta bir miktar daha saf su ilave ediliyor.

Bu olaya ait, aşağıdaki grafiklerden hangisi yanlıştır?

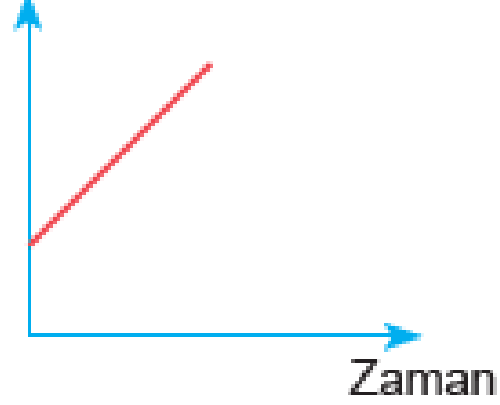
A) Derişim



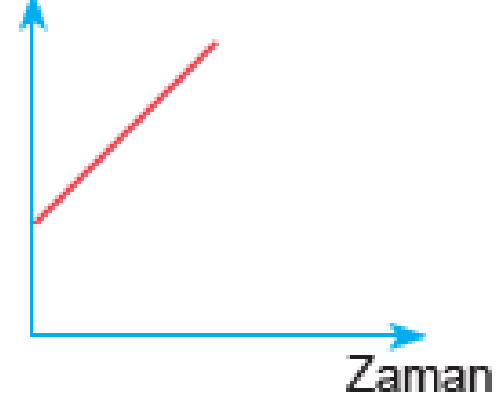
B) Buhar basıncı



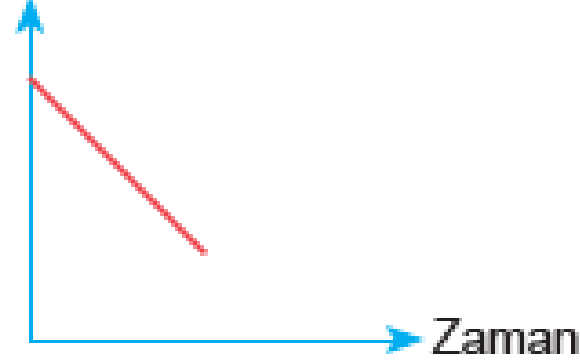
C) Çözelti kütlesi



D) Donma noktası



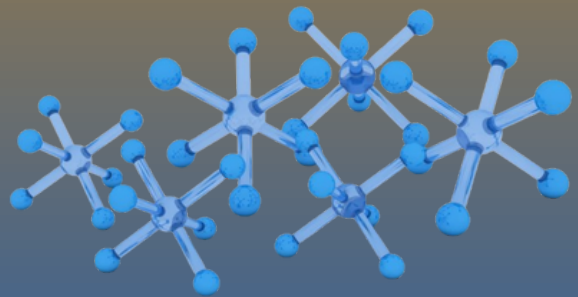
E) Elektrik iletkenliđi





**11. SINIF KİMYA  
SIVI ÇÖZELTİLER VE  
ÇÖZÜNÜRLÜK  
TEST - 15**

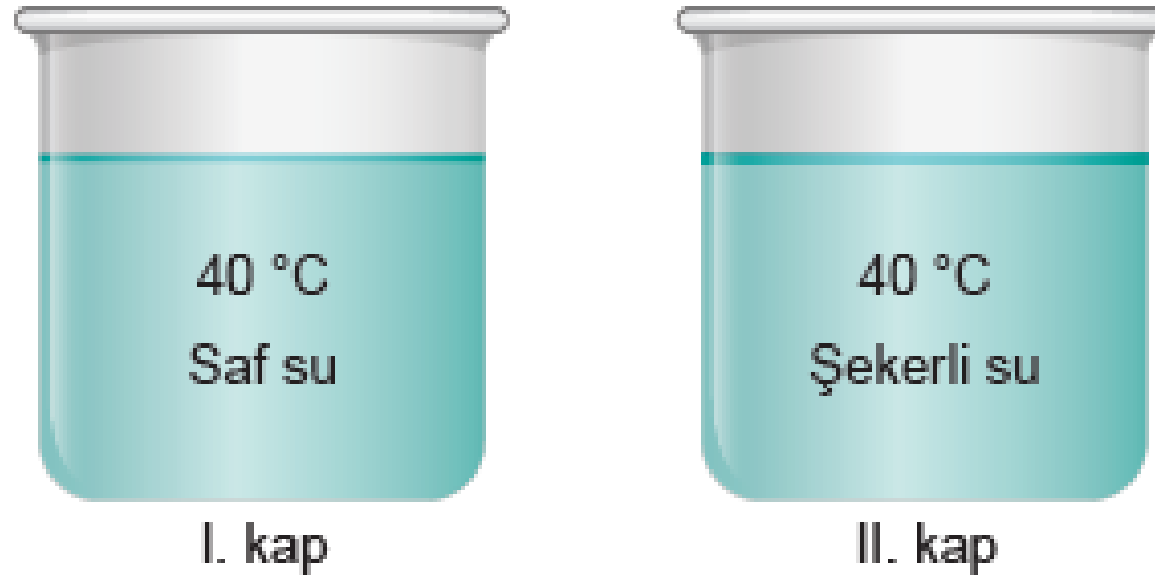
**SORU ÇÖZÜMÜ**



*Yaruz Selim Nalbant*



4. Aynı ortamda bulunan şekildeki sıvılardan I.'sinin sıcaklığı artırılırken II.sine aynı sıcaklıkta bir miktar saf su ekleniyor.



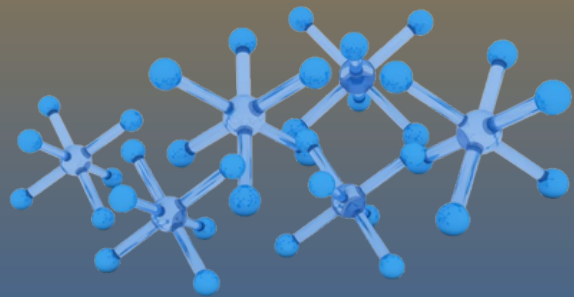
**Buna göre, bu işlemler sonucu aşağıdaki olaylardan hangisi gerçekleşmez?**

- A) Şekerli suyun buhar basıncı artar.
- B) Şekerli suyun molaritesi azalır.
- C) Şekerli suyun donmaya başlama noktası artar.
- D) Şekerli suda çözücünün kütlece % derişimi azalır.
- E) Saf suyun kaynamaya başlama noktası değişmez.



**11. SINIF KİMYA  
SIVI ÇÖZELTİLER VE  
ÇÖZÜNÜRLÜK  
TEST - 15**

**SORU ÇÖZÜMÜ**



Yavuz Selim Nalbant

5. Bir çözeltinin kaynama ve donmaya başladığı sıcaklık saf çözücüsünün kaynama ve donma sıcaklığından farklıdır. Saf sıvıda katı bir madde çözünürse kaynama sıcaklığı artar. Bu artış çözeltinin molalitesi, çözünen madde iyonik ise formülündeki iyon sayısı ve çözücünün kaynama noktası artış sabiti ile doğru orantılıdır. Bir çözeltideki kaynama noktası yükselmesi,



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

(su için  $K_k = 0,52$   $T_s$  : İyon sayısı)

formülü ile bulunabilir.

1 atm dış basınçta su ile hazırlanan 2 molal NaCl çözeltisinin kaynamaya başladığı sıcaklık;

$$\Delta T_k = 0,52 \cdot 2 \cdot 2 = 2,08 \text{ } ^\circ\text{C}$$

$$100 + 2,08 = 102,08 \text{ } ^\circ\text{C} \text{ olur.}$$



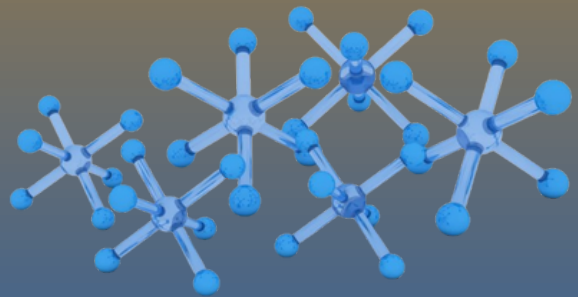
Buna göre 1 atm dış basınçta aşağıda verilen maddelerin suda çözünmesi ile hazırlanan çözeltilerden hangisinin kaynamaya başlama sıcaklığı yanlış verilmiştir?

Madde	Molalite (m)	Kaynamaya başladığı sıcaklık ( $^\circ\text{C}$ )
A) $\text{FeCl}_3$	0,5	101,04
B) $\text{NaNO}_3$	1	101,04
C) $\text{Al}(\text{NO}_3)_3$	0,2	100,416
D) $\text{AlPO}_4$	2	106,24
E) $\text{Na}_2\text{CO}_3$	1	101,56



**11. SINIF KİMYA  
SIVI ÇÖZELTİLER VE  
ÇÖZÜNÜRLÜK  
TEST - 15**

**SORU ÇÖZÜMÜ**



*Yavuz Selim Nalbant*



6. 0,04 molarlık  $\text{HNO}_3$  çözeltisine aynı sıcaklıkta 300 mL saf su eklendiğinde oluşan yeni çözeltinin derişimi 0,01 molar oluyor.

Buna göre, başlangıçta alınan  $\text{HNO}_3$  çözeltisinin hacmi kaç mililitredir?

A) 50

B) 100

C) 150

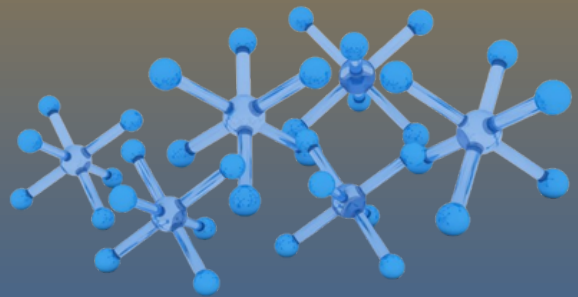
D) 200

E) 300



## 11. SINIF KİMYA SIVI ÇÖZELTİLER VE ÇÖZÜNÜRLÜK TEST - 15

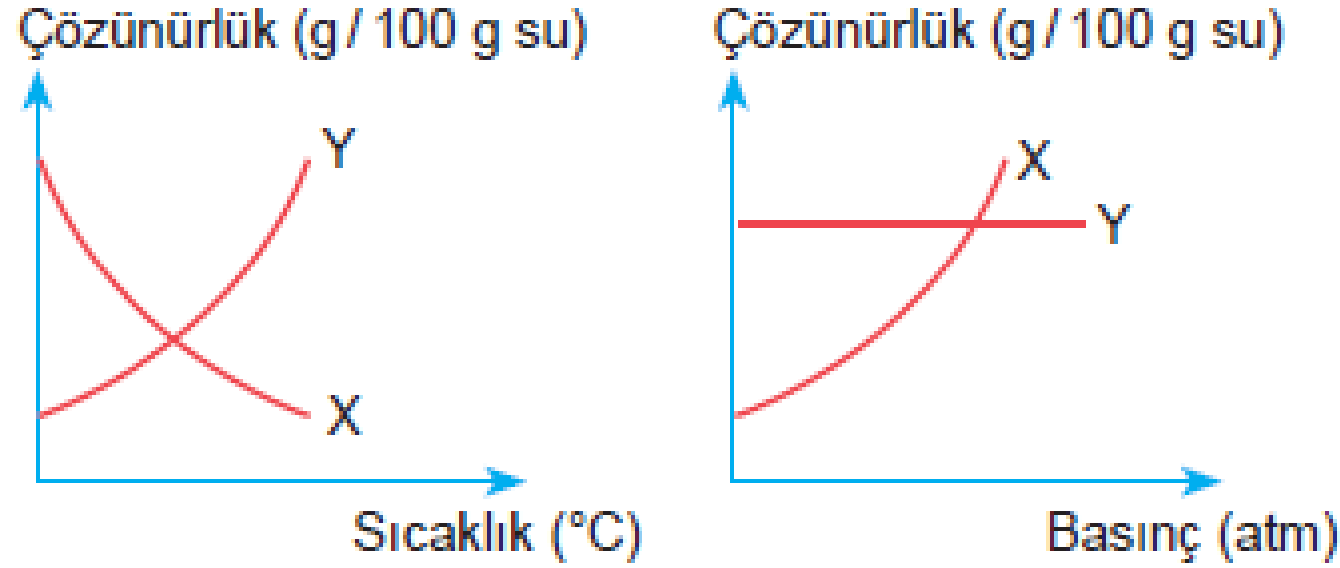
### SORU ÇÖZÜMÜ



Yavuz Selim Nalbant



7. Aşağıdaki grafikler X ve Y maddelerinin sudaki çözünürlüklerinin sıcaklık ve basınçla değişimlerini göstermektedir.



Bu grafiklere göre, X ve Y maddeleriyle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

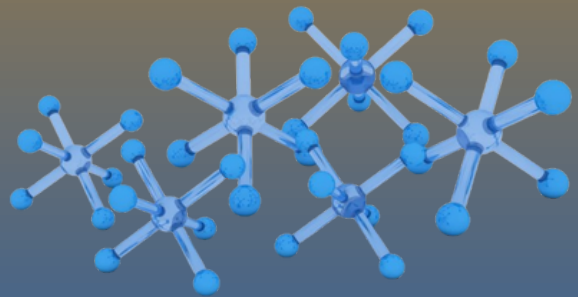
- A) X maddesinin çözünürlüğü basınç arttıkça artar.
- B) X gaz, Y katı olabilir.
- C) Aynı koşullarda suda çözündüklerinde X'in düzensizliği azalır, Y'nin düzensizliği artar.
- D) X'in çözünürlüğü ekzotermik, Y'nin çözünürlüğü endotermiktir.
- E) Y'nin doymamış çözeltisi ısıtılarak doygun çözelti yapılabilir.





## 11. SINIF KİMYA SIVI ÇÖZELTİLER VE ÇÖZÜNÜRLÜK TEST - 15

### SORU ÇÖZÜMÜ



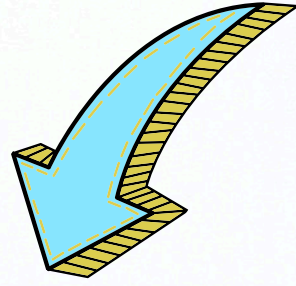
Yaruz Selim Nalbant



8. I. 0,2 molar NaCl çözeltisi  
II. 0,4 molar  $C_8H_{12}O_8$  (şeker) çözeltisi  
III. 0,1 molar  $AlCl_3$  çözeltisi

Çözeltilerinin aynı dış basınçta kaynama ve donmaya başlama sıcaklıklarının kıyaslanması hangi seçenekte doğru olarak verilmiştir?

	<u>Kaynama Noktası</u>	<u>Donma Noktası</u>
A)	II > I > III	II > I > III
B)	II > I > III	III > I > II
C)	I > II > III	II > III > I
D)	II = I = III	II > I > III
E)	I = II = III	I = II = III



 **ABONE OL**

# FARKLI KADRO YAYINLARI

*Yavuz Selim  
Nalbant*