

Adı, Soyadı:

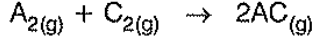
Sınıfı, Numarası:

A

...../01/2012

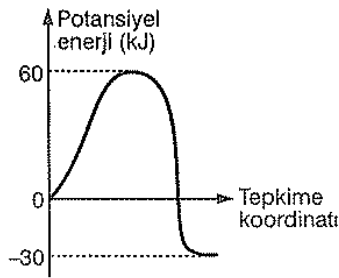
.....ders saati

1.



tepkimesine ilişkin potansiyel enerji – tepkime koordinatı grafiği yandadır.

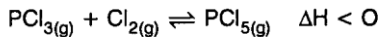
Buna göre aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?



- A)  $AC_{(g)}$  nin molar oluşma ısı  $-15$  kJ'dür.  
B) Aktiflenmiş kompleksin potansiyel enerjisi  $90$  kJ'dür.  
C)  $2AC_{(g)} \rightarrow A_{2(g)} + C_{2(g)}$  tepkimesinin aktiflenme enerjisi  $90$  kJ'dür.  
D) İleri tepkimenin aktiflenme enerjisi  $60$  kJ'dür.  
E) İleri tepkimenin tepkime ısı  $-30$  kJ'dür.

2.

Sabit hacimli bir kaptan,



dengei kurulduktan sonra sistem soğutuluyor.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi gerçekleşir?

- A) K sabiti büyür.  
B) Denge girenler yönüne kayar.  
C)  $PCl_3$  miktarı artar.  
D)  $PCl_5$  miktarı azalır.  
E) Molekül sayısı artar.

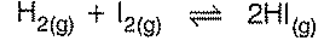
3.

- I.  $(NH_4)_2S_{(k)} \rightleftharpoons 2NH_{3(g)} + H_2S_{(g)}$   
II.  $H_{2(g)} + I_{2(g)} \rightleftharpoons 2HI_{(g)}$   
III.  $2Ag^+_{(suda)} + Zn_{(k)} \rightleftharpoons 2Ag_{(k)} + Zn^{2+}_{(suda)}$

Yukarıdaki denge tepkimelerinden hangileri homojendir?

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

4.

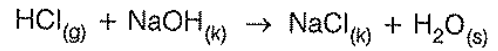


tepkimesi için basınçlar türünden denge sabiti ( $K_p$ ) aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

- A)  $K_p = K_c$   
B)  $K_p = K_c(RT)$   
C)  $K_p = K_c(RT)^2$   
D)  $K_p = \frac{K_c}{RT}$   
E)  $K_p = \frac{K_c}{(RT)^2}$

5.

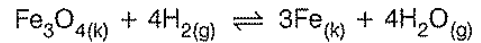
$HCl_{(g)}$ ,  $NaOH_{(k)}$ ,  $NaCl_{(k)}$  ve  $H_2O_{(s)}$  bileşiklerinin standart molar oluşum entalpileri sırasıyla  $-92$  kJ,  $-426$  kJ,  $-411$  kJ ve  $-286$  kJ olduğuna göre,



tepkimesinin entalpisi kaç kJ'dür?

- A)  $-537$   
B)  $-358$   
C)  $-179$   
D)  $+179$   
E)  $+358$

6.



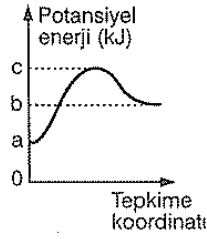
tepkimesinin denge bağıntısı aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $\frac{[Fe]^3[H_2O]^4}{[Fe_3O_4][H_2]^4}$   
B)  $\frac{[Fe_3O_4][H_2]}{[Fe]^3[H_2O]^4}$   
C)  $\frac{[H_2]^4}{[H_2O]^4}$   
D)  $\frac{[H_2O]}{[H_2]}$   
E)  $\frac{[H_2O]^4}{[H_2]^4}$

7.

Yandaki grafiğe göre,

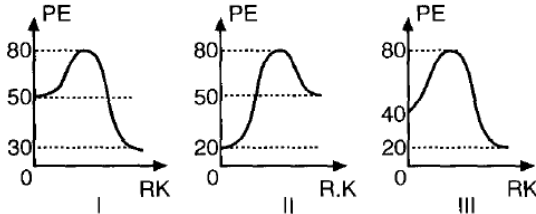
- I. İleri tepkimenin aktiflenme enerjisi c dir.
- II. Tepkimenin  $\Delta H$  değeri b - a dır.
- III. Aktiflenmiş kompleksin potansiyel enerjisi c dir.



yargılarından hangileri doğrudur?

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

8.



Yukarıdaki potansiyel enerji (PE) - reaksiyon koordinatı (RK) grafikleri verilen üç reaksiyon aynı koşullarda başlatılıyor.

Tepkimelerin bağıl hızlarının karşılaştırılması aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

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

9.

64 g  $\text{CH}_4$  gazı,



denkleminde göre 2 dakikada yanmaktadır.

Buna göre, bu tepkimedeki  $\text{O}_2$  gazının ortalama harcanma hızı kaç  $\text{mol.s}^{-1}$  dir? (H : 1, C : 12)

- A)  $\frac{1}{15}$       B)  $\frac{1}{30}$       C)  $\frac{1}{45}$       D)  $\frac{1}{60}$       E)  $\frac{1}{120}$

10.



tepkimesine ilişkin deney sonuçları aşağıdaki gibidir.

Deney	[X] (mol.L <sup>-1</sup> )	[Y] (mol.L <sup>-1</sup> )	Hız (mol.L <sup>-1</sup> .s <sup>-1</sup> )
1	0,02	0,004	$2 \times 10^{-3}$
2	0,02	0,008	$8 \times 10^{-3}$
3	0,06	0,004	$6 \times 10^{-3}$

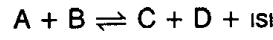
Bu tepkimeyle ilgili,

- I. Tepkime mertebesi 3 tür.
- II. Tek basamakta gerçekleşir.
- III. Moleküleritesi 4 tür.

yargılarından hangileri doğrudur?

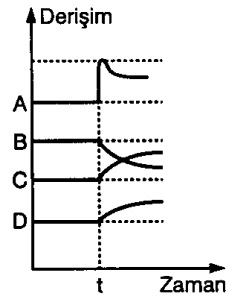
- A) Yalnız I      B) Yalnız III      C) I ve II  
D) I ve III      E) II ve III

11.

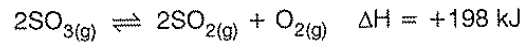


Denge denklemleri için t anında yapılan etki aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Sıcaklık artırılmıştır.  
B) Kapdan D çekilmiştir.  
C) Kaba A ilâve edilmiştir.  
D) Hacim azaltılmıştır.  
E) Katalizör ilâve edilmiştir.



12.

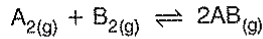


tepkimesi için aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Sıcaklık artışı denge sabitini artırır.  
B) Sabit sıcaklıkta tepkime kabının hacmi azaltılırsa, tepkime ürünler yönüne ilerler.  
C) Minimum enerji girenler lehinedir.  
D) Katalizör eklenirse madde miktarları değişmez.  
E) Maksimum düzensizlik ürünler lehinedir.

13.

0 °C ta 1 L lik kapta 0,4 mol A<sub>2</sub>, 0,1 mol B<sub>2</sub> ve 1,0 mol AB gazları,

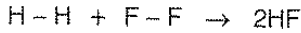


denkleminde göre dengededir. Kaba 0,3 mol B<sub>2</sub> gazı ilave ediliyor.

Aynı sıcaklıkta kurulan yeni dengede A<sub>2</sub> gazının derişimi kaç molardır?

A) 0,12 B) 0,18 C) 0,20 D) 0,26 E) 0,50

14.

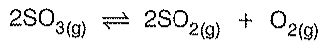


tepkimesinin entalpisi -535 kJ'dür.

H - H ve F - F bağlarının bağ enerjileri sırasıyla 436 kJ.mol<sup>-1</sup> ve 159 kJ.mol<sup>-1</sup> olduğuna göre, H - F bağının bağ enerjisi kaç kJ.mol<sup>-1</sup> dür?

A) 318 B) 535 C) 565  
D) 872 E) 1130

15.

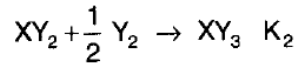
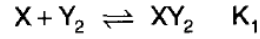


tepkimesinin denge sabiti 4 tür. 500 mL sabit hacimli kaba bir miktar SO<sub>3</sub> gazı konularak tepkime gerçekleştiriliyor.

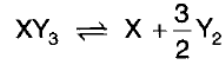
Denge anında 2 mol O<sub>2</sub> gazı bulunduğuna göre SO<sub>3</sub> ün % kaç ayrışmıştır?

A) 10 B) 25 C) 40 D) 50 E) 75

16.



Yukarıdaki reaksiyonlar ve denge sabitlerine göre,



tepkimesinin denge sabiti aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

A) K<sub>1</sub>K<sub>2</sub><sup>2</sup> B)  $\frac{1}{K_1 K_2}$  C) K<sub>1</sub>K<sub>2</sub>  
D)  $\frac{K_1}{\sqrt{K_2}}$  E)  $\frac{K_1}{K_2}$

17.



tepkimesine ait farklı derişimlerle yapılan deney sonuçları aşağıda verilmiştir.

Deney No	[A] (mol.L <sup>-1</sup> )	[B] (mol.L <sup>-1</sup> )	Tepkime Hızı (mol.L <sup>-1</sup> .s <sup>-1</sup> )
1	0,05	0,4	0,1
2	0,1	0,2	0,2
3	0,1	0,8	0,8

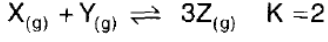
Bu bilgilere göre,

- Tepkime 5. derecedendir.
- Tepkime hızı sabiti 100 dür.
- Hız bağıntısı k.[A].[B] şeklindedir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

18.

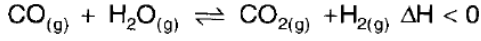


2 litrelik kapalı bir kaptaki 25 °C de dengedeki tepkimede X,Y ve Z nin mol sayıları birbirine eşittir.

**Buna göre, denge anında kaptaki toplam kaç mol gaz vardır?**

- A) 2      B) 4      C) 6      D) 8      E) 12

19.



Tepkimesi sabit hacimli kapalı bir kaptaki sabit sıcaklıkta bir miktar daha CO<sub>2</sub> gazı ilave ediliyor.

**Buna göre, dengedeki CO, H<sub>2</sub>O ve H<sub>2(g)</sub> gazlarının miktarlarındaki değişim aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?**

CO	H <sub>2</sub> O	H <sub>2</sub>
A) Artar	Artar	Azalır
B) Artar	Artar	Artar
C) Azalır	Azalır	Artar
D) Azalır	Azalır	Azalır
E) Artar	Artar	Değişmez

20.

Bir gaz sabit basınçta sıkıştırıldığında yapılan iş 600 J dır.

**Bu işlem sırasında gazdan çevreye 150 J lük ısı verildiğine göre bu sistemde iç enerji değişimi kaç J olur?**

- A) +750      B) -750      C) +450  
D) -450      E) +900

**NOT:** Her bir sorunun doğru cevabı 5 puan olup yanlış doğruyu götürmeyecektir.  
Süre: 1 ders saatidir.

**BAŞARILAR**

Adı, Soyadı:

Sınıfı, Numarası:

**B**

...../01/2012

.....ders saati

1.



tepkimesine ait farklı derişimlerle yapılan deney sonuçları aşağıda verilmiştir.

Deney No	[A] (mol.L <sup>-1</sup> )	[B] (mol.L <sup>-1</sup> )	Tepkime Hızı (mol.L <sup>-1</sup> .s <sup>-1</sup> )
1	0,05	0,4	0,1
2	0,1	0,2	0,2
3	0,1	0,8	0,8

Bu bilgilere göre,

- Tepkime 5. derecedendir.
  - Tepkime hızı sabiti 100 dür.
  - Hız bağıntısı  $k.[A].[B]$  şeklindedir.
- yargılarından hangileri doğrudur?

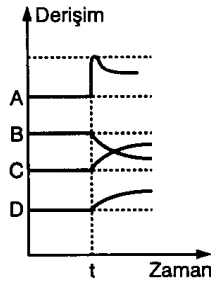
- A) Yalnız I      B) Yalnız II      C) Yalnız III  
D) I ve III      E) II ve III

2.

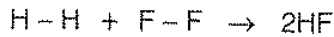


Denge denklemleri için t anında yapılan etki aşağıdaki-lerden hangisidir?

- Sıcaklık artırılmıştır.
- Kapdan D çekilmiştir.
- Kaba A ilâve edilmiştir.
- Hacim azaltılmıştır.
- Katalizör ilâve edilmiştir.



3.



tepkimesinin entalpisi -535 kJ'dür.

H - H ve F - F bağlarının bağ enerjileri sırasıyla 436 kJ.mol<sup>-1</sup> ve 159 kJ.mol<sup>-1</sup> olduğuna göre, H - F bağının bağ enerjisi kaç kJ.mol<sup>-1</sup> dür?

- A) 318      B) 535      C) 565  
D) 872      E) 1130

4.

64 g CH<sub>4</sub> gazı,

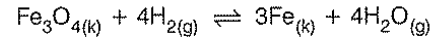


denklemleri göre 2 dakikada yanmaktadır.

Buna göre, bu tepkimedeki O<sub>2</sub> gazının ortalama harcanma hızı kaç mol.s<sup>-1</sup> dir? (H : 1, C : 12)

- A)  $\frac{1}{15}$       B)  $\frac{1}{30}$       C)  $\frac{1}{45}$       D)  $\frac{1}{60}$       E)  $\frac{1}{120}$

5.



tepkimesinin denge bağıntısı aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $\frac{[Fe]^3[H_2O]^4}{[Fe_3O_4][H_2]^4}$       B)  $\frac{[Fe_3O_4][H_2]}{[Fe]^3[H_2O]^4}$       C)  $\frac{[H_2]^4}{[H_2O]^4}$   
D)  $\frac{[H_2O]}{[H_2]}$       E)  $\frac{[H_2O]^4}{[H_2]^4}$

6.



tepkimesine ilişkin deney sonuçları aşağıdaki gibidir.

Deney	[X] (mol.L <sup>-1</sup> )	[Y] (mol.L <sup>-1</sup> )	Hız (mol.L <sup>-1</sup> .s <sup>-1</sup> )
1	0,02	0,004	$2 \times 10^{-3}$
2	0,02	0,008	$8 \times 10^{-3}$
3	0,06	0,004	$6 \times 10^{-3}$

Bu tepkimeyle ilgili,

- Tepkime mertebesi 3 tür.
- Tek basamakta gerçekleşir.
- Moleküleritesi 4 tür.

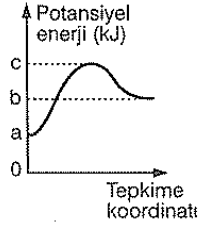
yargılarından hangileri doğrudur?

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

7.

Yandaki grafiğe göre,

- I. İleri tepkimenin aktiflenme enerjisi c dir.
- II. Tepkimenin  $\Delta H$  değeri b – a dır.
- III. Aktiflenmiş kompleksin potansiyel enerjisi c dir.



yargılarından hangileri doğrudur?

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

8.

Bir gaz sabit basınçta sıkıştırıldığında yapılan iş 600 J dır.

Bu işlem sırasında gazdan çevreye 150 J lük ısı verildiğine göre bu sistemde iç enerji değişimi kaç J olur?

- A) +750
- B) -750
- C) +450
- D) -450
- E) +900

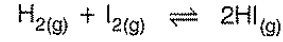
9.

- I.  $(\text{NH}_4)_2\text{S}_{(k)} \rightleftharpoons 2\text{NH}_{3(g)} + \text{H}_2\text{S}_{(g)}$
- II.  $\text{H}_{2(g)} + \text{I}_{2(g)} \rightleftharpoons 2\text{HI}_{(g)}$
- III.  $2\text{Ag}^+_{(\text{suda})} + \text{Zn}_{(k)} \rightleftharpoons 2\text{Ag}_{(k)} + \text{Zn}^{2+}_{(\text{suda})}$

Yukarıdaki denge tepkimelerinden hangileri homojendir?

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

10.

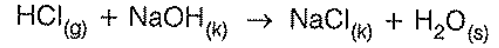


tepkimesi için basınçlar türünden denge sabiti ( $K_p$ ) aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

- A)  $K_p = K_c$
- B)  $K_p = K_c(RT)$
- C)  $K_p = K_c(RT)^2$
- D)  $K_p = \frac{K_c}{RT}$
- E)  $K_p = \frac{K_c}{(RT)^2}$

11.

$\text{HCl}_{(g)}$ ,  $\text{NaOH}_{(k)}$ ,  $\text{NaCl}_{(k)}$  ve  $\text{H}_2\text{O}_{(s)}$  bileşiklerinin standart molar oluşum entalpileri sırasıyla -92 kJ, -426 kJ, -411 kJ ve -286 kJ olduğuna göre,



tepkimesinin entalpisi kaç kJ'dür?

- A) -537
- B) -358
- C) -179
- D) +179
- E) +358

12.



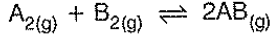
2 litrelik kapalı bir kaptaki 25 °C de dengedeki tepkimede X,Y ve Z nin mol sayıları birbirine eşittir.

Buna göre, denge anında kaptaki toplam kaç mol gaz vardır?

- A) 2
- B) 4
- C) 6
- D) 8
- E) 12

13.

0 °C ta 1 L lik kapta 0,4 mol  $A_2$ , 0,1 mol  $B_2$  ve 1,0 mol AB gazları,

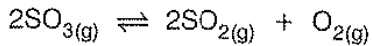


denkleminde göre dengededir. Kaba 0,3 mol  $B_2$  gazı ilave ediliyor.

Aynı sıcaklıkta kurulan yeni dengede  $A_2$  gazının derişimi kaç molardır?

- A) 0,12 B) 0,18 C) 0,20 D) 0,26 E) 0,50

14.



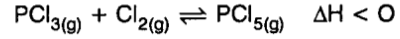
tepkimesinin denge sabiti 4 tür. 500 mL sabit hacimli kaba bir miktar  $SO_3$  gazı konularak tepkime gerçekleştiriliyor.

Denge anında 2 mol  $O_2$  gazı bulunduğuna göre  $SO_3$  ün % kaç ayrışmıştır?

- A) 10 B) 25 C) 40 D) 50 E) 75

15.

Sabit hacimli bir kapta,

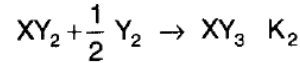
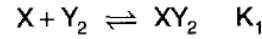


dengesi kurulduktan sonra sistem soğutuluyor.

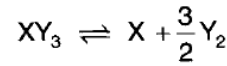
Buna göre, aşağıdakilerden hangisi gerçekleşir?

- A) K sabiti büyür.  
B) Denge girenler yönüne kayar.  
C)  $PCl_3$  miktarı artar.  
D)  $PCl_5$  miktarı azalır.  
E) Molekül sayısı artar.

16.



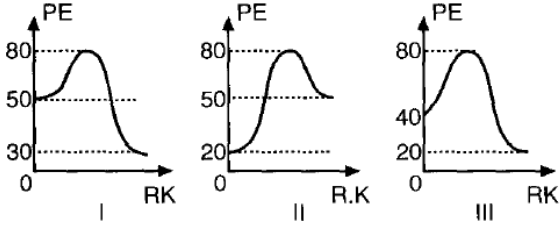
Yukarıdaki reaksiyonlar ve denge sabitlerine göre,



tepkimesinin denge sabiti aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

- A)  $K_1 K_2^2$  B)  $\frac{1}{K_1 K_2}$  C)  $K_1 K_2$   
D)  $\frac{K_1}{\sqrt{K_2}}$  E)  $\frac{K_1}{K_2}$

17.

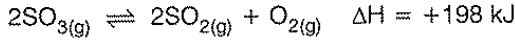


Yukarıdaki potansiyel enerji (PE) – reaksiyon koordinatı (RK) grafikleri verilen üç reaksiyon aynı koşullarda başlatılıyor.

**Tepkimelerin bağıl hızlarının karşılaştırılması aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?**

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

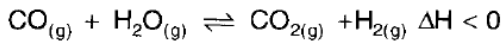
18.



tepkimesi için aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Sıcaklık artışı denge sabitini artırır.  
B) Sabit sıcaklıkta tepkime kabının hacmi azaltılırsa, tepkime ürünler yönüne ilerler.  
C) Minimum enerji girenler lehinedir.  
D) Katalizör eklenirse madde miktarları değişmez.  
E) Maksimum düzensizlik ürünler lehinedir.

19.

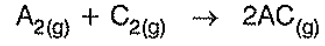


Tepkimesi sabit hacimli kapalı bir kapta sabit sıcaklıkta bir miktar daha  $\text{CO}_2$  gazı ilave ediliyor.

**Buna göre, dengedeki  $\text{CO}$ ,  $\text{H}_2\text{O}$  ve  $\text{H}_{2(g)}$  gazlarının miktarlarındaki değişim aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?**

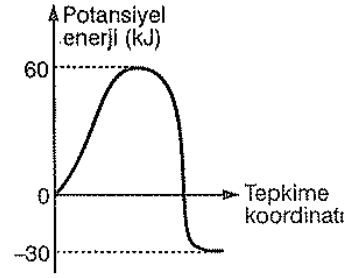
<u>CO</u>	<u>H<sub>2</sub>O</u>	<u>H<sub>2</sub></u>
A) Artar	Artar	Azalı
B) Artar	Artar	Artar
C) Azalı	Azalı	Artar
D) Azalı	Azalı	Azalı
E) Artar	Artar	Değişmez

20.



tepkimesine ilişkin potansiyel enerji – tepkime koordinatı grafiği yandadır.

**Buna göre aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?**



- A)  $\text{AC}_{(g)}$  nin molar oluşma ısı  $-15 \text{ kJ}$  dür.  
B) Aktiflenmiş kompleksin potansiyel enerjisi  $90 \text{ kJ}$  dür.  
C)  $2\text{AC}_{(g)} \rightarrow \text{A}_{2(g)} + \text{C}_{2(g)}$  tepkimesinin aktiflenme enerjisi  $90 \text{ kJ}$  dür.  
D) İleri tepkimenin aktiflenme enerjisi  $60 \text{ kJ}$  dür.  
E) İleri tepkimenin tepkime ısı  $-30 \text{ kJ}$  dür.

**NOT:** Her bir sorunun doğru cevabı 5 puan olup yanlış doğruyu götürmeyecektir.

Süre: 1 ders saatidir.

**BAŞARILAR**



Adı, Soyadı:

Sınıfı, Numarası:

C

...../01/2012

.....ders saati

1.



tepkimesine ait farklı derişimlerle yapılan deney sonuçları aşağıda verilmiştir.

Deney No	[A] (mol.L <sup>-1</sup> )	[B] (mol.L <sup>-1</sup> )	Tepkime Hızı (mol.L <sup>-1</sup> .s <sup>-1</sup> )
1	0,05	0,4	0,1
2	0,1	0,2	0,2
3	0,1	0,8	0,8

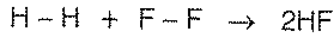
Bu bilgilere göre,

- I. Tepkime 5. derecedendir.
- II. Tepkime hızı sabiti 100 dür.
- III. Hız bağıntısı  $k.[A].[B]$  şeklindedir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

2.

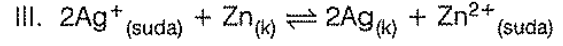
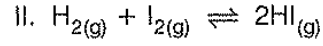
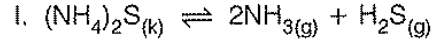


tepkimesinin entalpisi -535 kJ'dür.

H - H ve F - F bağlarının bağ enerjileri sırasıyla 436 kJ.mol<sup>-1</sup> ve 159 kJ.mol<sup>-1</sup> olduğuna göre, H - F bağının bağ enerjisi kaç kJ.mol<sup>-1</sup> dür?

- A) 318
- B) 535
- C) 565
- D) 872
- E) 1130

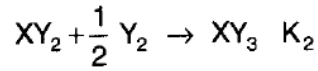
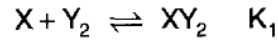
3.



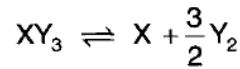
Yukarıdaki denge tepkimelerinden hangileri homojendir?

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

4.



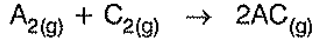
Yukarıdaki reaksiyonlar ve denge sabitlerine göre,



tepkimesinin denge sabiti aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

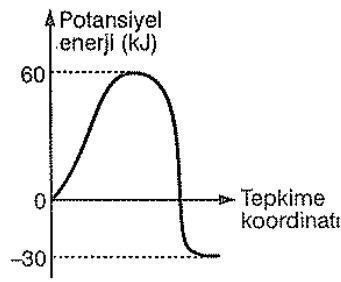
- A)  $K_1 K_2^2$
- B)  $\frac{1}{K_1 K_2}$
- C)  $K_1 K_2$
- D)  $\frac{K_1}{\sqrt{K_2}}$
- E)  $\frac{K_1}{K_2}$

5.



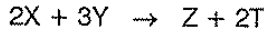
tepkimesine ilişkin potansiyel enerji – tepkime koordinatı grafiği yandadır.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?



- A)  $AC_{(g)}$  nin molar oluşma ısı  $-15$  kJ'dür.  
 B) Aktiflenmiş kompleksin potansiyel enerjisi  $90$  kJ'dür.  
 C)  $2AC_{(g)} \rightarrow A_{2(g)} + C_{2(g)}$  tepkimesinin aktiflenme enerjisi  $90$  kJ'dür.  
 D) İleri tepkimenin aktiflenme enerjisi  $60$  kJ'dür.  
 E) İleri tepkimenin tepkime ısı  $-30$  kJ'dür.

6.



tepkimesine ilişkin deney sonuçları aşağıdaki gibidir.

Deney	[X] (mol.L <sup>-1</sup> )	[Y] (mol.L <sup>-1</sup> )	Hız (mol.L <sup>-1</sup> .s <sup>-1</sup> )
1	0,02	0,004	$2 \times 10^{-3}$
2	0,02	0,008	$8 \times 10^{-3}$
3	0,06	0,004	$6 \times 10^{-3}$

Bu tepkimeyle ilgili,

- I. Tepkime mertebesi 3 tür.  
 II. Tek basamakta gerçekleşir.  
 III. Moleküleritesi 4 tür.

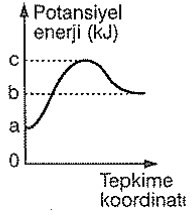
yargılarından hangileri doğrudur?

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

7.

Yandaki grafiğe göre,

- I. İleri tepkimenin aktiflenme enerjisi  $c$  dir.  
 II. Tepkimenin  $\Delta H$  değeri  $b - a$  dir.  
 III. Aktiflenmiş kompleksin potansiyel enerjisi  $c$  dir.



yargılarından hangileri doğrudur?

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

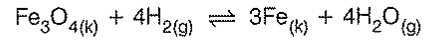
8.

Bir gaz sabit basınçta sıkıştırıldığında yapılan iş  $600$  J'dür.

Bu işlem sırasında gazdan çevreye  $150$  J'lük ısı verildiğine göre bu sistemde iç enerji değişimi kaç J olur?

- A)  $+750$   
 B)  $-750$   
 C)  $+450$   
 D)  $-450$   
 E)  $+900$

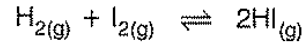
9.



tepkimesinin denge bağıntısı aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $\frac{[Fe]^3[H_2O]^4}{[Fe_3O_4][H_2]^4}$   
 B)  $\frac{[Fe_3O_4][H_2]}{[Fe]^3[H_2O]^4}$   
 C)  $\frac{[H_2]^4}{[H_2O]^4}$   
 D)  $\frac{[H_2O]}{[H_2]}$   
 E)  $\frac{[H_2O]^4}{[H_2]^4}$

10.



tepkimesi için basınçlar türünden denge sabiti ( $K_p$ ) aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

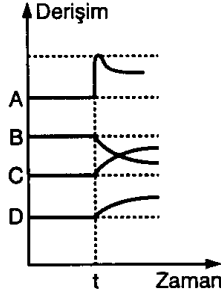
- A)  $K_p = K_c$   
 B)  $K_p = K_c(RT)$   
 C)  $K_p = K_c(RT)^2$   
 D)  $K_p = \frac{K_c}{RT}$   
 E)  $K_p = \frac{K_c}{(RT)^2}$

11.

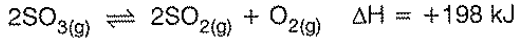


Denge denklemleri için t anında yapılan etki aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Sıcaklık artırılmıştır.
- B) Kapdan D çekilmiştir.
- C) Kaba A ilâve edilmiştir.
- D) Hacim azaltılmıştır.
- E) Katalizör ilâve edilmiştir.



12.

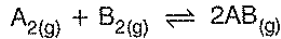


tepkimesi için aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Sıcaklık artışı denge sabitini artırır.
- B) Sabit sıcaklıkta tepkime kabının hacmi azaltılırsa, tepkime ürünler yönüne ilerler.
- C) Minimum enerji girenler lehinedir.
- D) Katalizör eklenirse madde miktarları değişmez.
- E) Maksimum düzensizlik ürünler lehinedir.

13.

0 °C ta 1 L lik kapta 0,4 mol A<sub>2</sub>, 0,1 mol B<sub>2</sub> ve 1,0 mol AB gazları,



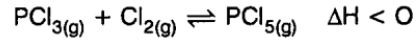
denklemine göre dengededir. Kaba 0,3 mol B<sub>2</sub> gazı ilave ediliyor.

Aynı sıcaklıkta kurulan yeni dengede A<sub>2</sub> gazının derişimi kaç molardır?

- A) 0,12 B) 0,18 C) 0,20 D) 0,26 E) 0,50

14.

Sabit hacimli bir kapta,

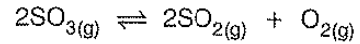


dengesi kurulduktan sonra sistem soğutuluyor.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi gerçekleşir?

- A) K sabiti büyür.
- B) Denge girenler yönüne kayar.
- C) PCl<sub>3</sub> miktarı artar.
- D) PCl<sub>5</sub> miktarı azalır.
- E) Molekül sayısı artar.

15.



tepkimesinin denge sabiti 4 tür. 500 mL sabit hacimli kaba bir miktar SO<sub>3</sub> gazı konularak tepkime gerçekleştiriliyor.

Denge anında 2 mol O<sub>2</sub> gazı bulunduğuna göre SO<sub>3</sub> ün % kaç ayrışmıştır?

- A) 10 B) 25 C) 40 D) 50 E) 75

16.

64 g CH<sub>4</sub> gazı,

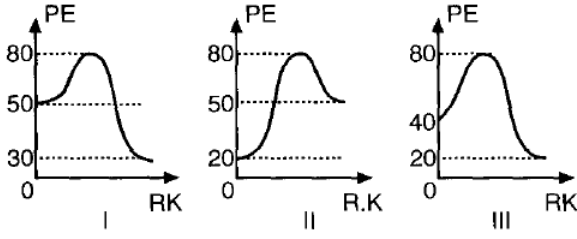


denklemine göre 2 dakikada yanmaktadır.

Buna göre, bu tepkimedeki O<sub>2</sub> gazının ortalama harcanma hızı kaç mol.s<sup>-1</sup> dir? (H : 1, C : 12)

- A)  $\frac{1}{15}$  B)  $\frac{1}{30}$  C)  $\frac{1}{45}$  D)  $\frac{1}{60}$  E)  $\frac{1}{120}$

17.

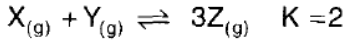


Yukarıdaki potansiyel enerji (PE) – reaksiyon koordinatı (RK) grafikleri verilen üç reaksiyon aynı koşullarda başlatılıyor.

**Tepkimelerin bağlı hızlarının karşılaştırılması aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?**

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

18.

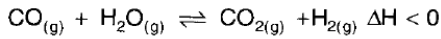


2 litrelik kapalı bir kaptaki 25 °C de dengedeki tepkimede X, Y ve Z nin mol sayıları birbirine eşittir.

**Buna göre, denge anında kaptaki toplam kaç mol gaz vardır?**

- A) 2      B) 4      C) 6      D) 8      E) 12

19.



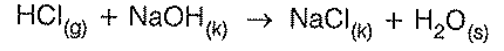
Tepkimesi sabit hacimli kapalı bir kaptaki sabit sıcaklıkta bir miktar daha CO<sub>2</sub> gazı ilave ediliyor.

**Buna göre, dengedeki CO, H<sub>2</sub>O ve H<sub>2(g)</sub> gazlarının miktarlarındaki değişim aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?**

CO	H <sub>2</sub> O	H <sub>2</sub>
A) Artar	Artar	Azalı
B) Artar	Artar	Artar
C) Azalı	Azalı	Artar
D) Azalı	Azalı	Azalı
E) Artar	Artar	Değişmez

20.

HCl<sub>(g)</sub>, NaOH<sub>(k)</sub>, NaCl<sub>(k)</sub> ve H<sub>2</sub>O<sub>(s)</sub> bileşiklerinin standart molar oluşum entalpileri sırasıyla -92 kJ, -426 kJ, -411 kJ ve -286 kJ olduğuna göre,



**tepkimesinin entalpisi kaç kJ'dür?**

- A) -537      B) -358      C) -179  
D) +179      E) +358

**NOT:** Her bir sorunun doğru cevabı 5 puan olup yanlış doğruyu götürmeyecektir.

Süre: 1 ders saatidir.

**BAŞARILAR**

Adı, Soyadı:

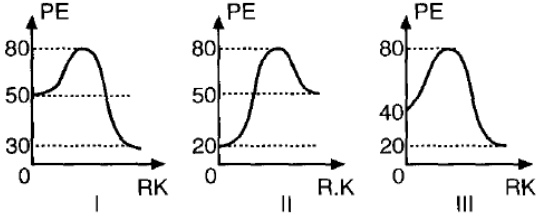
Sınıfı, Numarası:

D

...../01/2012

.....ders saati

1.



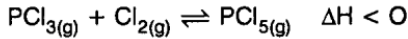
Yukarıdaki potansiyel enerji (PE) – reaksiyon koordinatı (RK) grafikleri verilen üç reaksiyon aynı koşullarda başlatılıyor.

**Tepkimelerin bağıl hızlarının karşılaştırılması aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?**

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

2.

Sabit hacimli bir kapta,

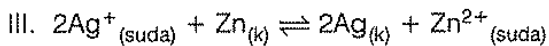
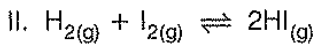
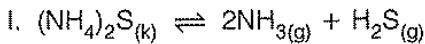


dengesi kurulduktan sonra sistem soğutuluyor.

**Buna göre, aşağıdakilerden hangisi gerçekleşir?**

- A) K sabiti büyür.  
B) Denge girenler yönüne kayar.  
C)  $\text{PCl}_3$  miktarı artar.  
D)  $\text{PCl}_5$  miktarı azalır.  
E) Molekül sayısı artar.

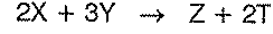
3.



**Yukarıdaki denge tepkimelerinden hangileri homojendir?**

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

4.



tepkimesine ilişkin deney sonuçları aşağıdaki gibidir.

Deney	[X] (mol.L <sup>-1</sup> )	[Y] (mol.L <sup>-1</sup> )	Hız (mol.L <sup>-1</sup> .s <sup>-1</sup> )
1	0,02	0,004	$2 \times 10^{-3}$
2	0,02	0,008	$8 \times 10^{-3}$
3	0,06	0,004	$6 \times 10^{-3}$

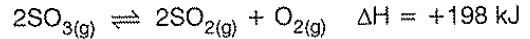
**Bu tepkimeyle ilgili,**

- I. Tepkime mertebesi 3 tür.  
II. Tek basamakta gerçekleşir.  
III. Moleküleritesi 4 tür.

**yargılarından hangileri doğrudur?**

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

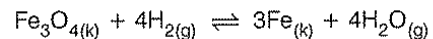
5.



**tepkimesi için aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?**

- A) Sıcaklık artışı denge sabitini artırır.  
B) Sabit sıcaklıkta tepkime kabının hacmi azaltılırsa, tepkime ürünler yönüne ilerler.  
C) Minimum enerji girenler lehinedir.  
D) Katalizör eklenirse madde miktarları değişmez.  
E) Maksimum düzensizlik ürünler lehinedir.

6.



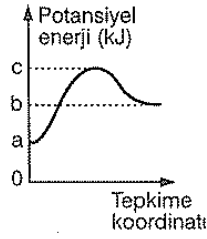
**tepkimesinin denge bağıntısı aşağıdakilerden hangisidir?**

- A)  $\frac{[\text{Fe}]^3[\text{H}_2\text{O}]^4}{[\text{Fe}_3\text{O}_4][\text{H}_2]^4}$       B)  $\frac{[\text{Fe}_3\text{O}_4][\text{H}_2]}{[\text{Fe}]^3[\text{H}_2\text{O}]^4}$       C)  $\frac{[\text{H}_2]^4}{[\text{H}_2\text{O}]^4}$   
D)  $\frac{[\text{H}_2\text{O}]}{[\text{H}_2]}$       E)  $\frac{[\text{H}_2\text{O}]^4}{[\text{H}_2]^4}$

7.

Yandaki grafiğe göre,

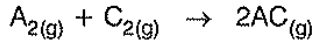
- I. İleri tepkimenin aktiflenme enerjisi c dir.
- II. Tepkimenin  $\Delta H$  değeri b - a dır.
- III. Aktiflenmiş kompleksin potansiyel enerjisi c dir.



yargılarından hangileri doğrudur?

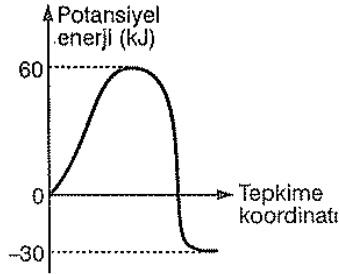
- A) Yalnız I      B) Yalnız III      C) I ve II  
D) II ve III      E) I, II ve III

8.



tepkimesine ilişkin potansiyel enerji - tepkime koordinatı grafiği yandadır.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?



- A)  $AC_{(g)}$  nin molar oluşma ısı  $-15$  kJ dır.
- B) Aktiflenmiş kompleksin potansiyel enerjisi  $90$  kJ dır.
- C)  $2AC_{(g)} \rightarrow A_{2(g)} + C_{2(g)}$  tepkimesinin aktiflenme enerjisi  $90$  kJ dır.
- D) İleri tepkimenin aktiflenme enerjisi  $60$  kJ dır.
- E) İleri tepkimenin tepkime ısı  $-30$  kJ dır.

9.

64 g  $CH_4$  gazı,

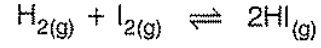


denklemine göre 2 dakikada yanmaktadır.

Buna göre, bu tepkimedeki  $O_2$  gazının ortalama harcanma hızı kaç  $mol.s^{-1}$  dir? (H : 1, C : 12)

- A)  $\frac{1}{15}$     B)  $\frac{1}{30}$     C)  $\frac{1}{45}$     D)  $\frac{1}{60}$     E)  $\frac{1}{120}$

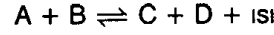
10.



tepkimesi için basınçlar türünden denge sabiti ( $K_p$ ) aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

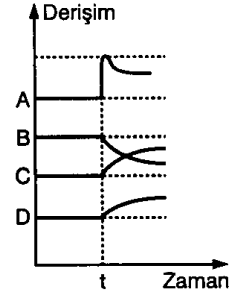
- A)  $K_p = K_c$       B)  $K_p = K_c(RT)$   
C)  $K_p = K_c(RT)^2$       D)  $K_p = \frac{K_c}{RT}$   
E)  $K_p = \frac{K_c}{(RT)^2}$

11.



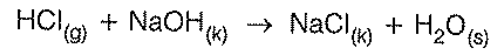
Denge denklemleri için t anında yapılan etki aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Sıcaklık artırılmıştır.
- B) Kapdan D çekilmiştir.
- C) Kaba A ilâve edilmiştir.
- D) Hacim azaltılmıştır.
- E) Katalizör ilâve edilmiştir.



12.

$HCl_{(g)}$ ,  $NaOH_{(k)}$ ,  $NaCl_{(k)}$  ve  $H_2O_{(s)}$  bileşiklerinin standart molar oluşum entalpileri sırasıyla  $-92$  kJ,  $-426$  kJ,  $-411$  kJ ve  $-286$  kJ olduğuna göre,

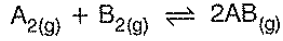


tepkimesinin entalpisi kaç kJ'dür?

- A)  $-537$       B)  $-358$       C)  $-179$   
D)  $+179$       E)  $+358$

13.

0 °C ta 1 L lik kapta 0,4 mol  $A_2$ , 0,1 mol  $B_2$  ve 1,0 mol AB gazları,

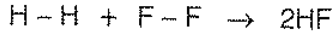


denkleminde göre dengededir. Kaba 0,3 mol  $B_2$  gazı ilave ediliyor.

Aynı sıcaklıkta kurulan yeni dengede  $A_2$  gazının derişimi kaç molardır?

- A) 0,12 B) 0,18 C) 0,20 D) 0,26 E) 0,50

14.

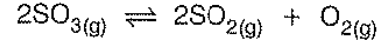


tepkimesinin entalpisi -535 kJ'dür.

H - H ve F - F bağlarının bağ enerjileri sırasıyla 436 kJ.mol<sup>-1</sup> ve 159 kJ.mol<sup>-1</sup> olduğuna göre, H - F bağının bağ enerjisi kaç kJ.mol<sup>-1</sup> dür?

- A) 318 B) 535 C) 565  
D) 872 E) 1130

15.

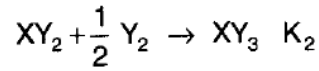
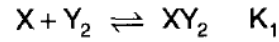


tepkimesinin denge sabiti 4 tür. 500 mL sabit hacimli kaba bir miktar  $SO_3$  gazı konularak tepkime gerçekleştiriliyor.

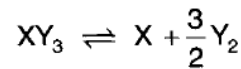
Denge anında 2 mol  $O_2$  gazı bulunduğuna göre  $SO_3$  ün % kaçını ayırışmıştır?

- A) 10 B) 25 C) 40 D) 50 E) 75

16.



Yukarıdaki reaksiyonlar ve denge sabitlerine göre,



tepkimesinin denge sabiti aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

- A)  $K_1 K_2^2$  B)  $\frac{1}{K_1 K_2}$  C)  $K_1 K_2$   
D)  $\frac{K_1}{\sqrt{K_2}}$  E)  $\frac{K_1}{K_2}$

17.



tepkimesine ait farklı derişimlerle yapılan deney sonuçları aşağıda verilmiştir.

Deney No	[A] (mol.L <sup>-1</sup> )	[B] (mol.L <sup>-1</sup> )	Tepkime Hızı (mol.L <sup>-1</sup> .s <sup>-1</sup> )
1	0,05	0,4	0,1
2	0,1	0,2	0,2
3	0,1	0,8	0,8

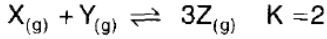
Bu bilgilere göre,

- I. Tepkime 5. derecedendir.
- II. Tepkime hızı sabiti 100 dür.
- III. Hız bağıntısı  $k.[A].[B]$  şeklindedir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

18.

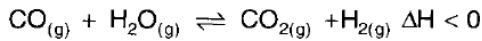


2 litrelik kapalı bir kaptaki 25 °C de dengedeki tepkimede X,Y ve Z nin mol sayıları birbirine eşittir.

Buna göre, denge anında kapta toplam kaç mol gaz vardır?

- A) 2
- B) 4
- C) 6
- D) 8
- E) 12

19.



Tepkimesi sabit hacimli kapalı bir kaptaki sabit sıcaklıkta bir miktar daha CO<sub>2</sub> gazı ilave ediliyor.

Buna göre, dengedeki CO, H<sub>2</sub>O ve H<sub>2(g)</sub> gazlarının miktarlarındaki değişim aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

CO	H <sub>2</sub> O	H <sub>2</sub>
A) Artar	Artar	Azalı
B) Artar	Artar	Artar
C) Azalı	Azalı	Artar
D) Azalı	Azalı	Azalı
E) Artar	Artar	Değişmez

20.

Bir gaz sabit basınçta sıkıştırıldığında yapılan iş 600 J dür.

Bu işlem sırasında gazdan çevreye 150 J lük ısı verildiğine göre bu sistemde iç enerji değişimi kaç J olur?

- A) +750
- B) -750
- C) +450
- D) -450
- E) +900

**NOT:** Her bir sorunun doğru cevabı 5 puan olup yanlış doğruyu götürmeyecektir.

Süre: 1 ders saatidir.

**BAŞARILAR**



**1. DÖNEM 3. YAZILI SINAVI CEVAP ANAHTARI**

Sınav yeri ve tarihi: ....., .....01.2012

Sınav saati ve süresi: .....ders, 40 dakika

Puan dağılımı: Her soru 5 puandır. Yanlış, doğruyu götürmez.

	<b>A GRUBU</b>	<b>B GRUBU</b>	<b>C GRUBU</b>	<b>D GRUBU</b>
<b>1</b>	B	B	B	A
<b>2</b>	A	C	C	A
<b>3</b>	B	C	B	B
<b>4</b>	A	A	B	A
<b>5</b>	C	E	B	B
<b>6</b>	E	A	A	E
<b>7</b>	D	D	D	D
<b>8</b>	A	C	C	B
<b>9</b>	A	B	E	A
<b>10</b>	A	A	A	A
<b>11</b>	C	C	C	C
<b>12</b>	B	C	B	C
<b>13</b>	D	D	D	D
<b>14</b>	C	D	A	C
<b>15</b>	D	A	D	D
<b>16</b>	B	B	A	B
<b>17</b>	B	A	A	B
<b>18</b>	C	B	C	C
<b>19</b>	A	A	A	A
<b>20</b>	C	B	C	C

**OPTİK OKUYUCU İÇİN CEVAP ANAHTARI****A GRUBU:** BABACEDAAACBDCDBBCAC**B GRUBU:** BCCAEADCBACCCDDABABAB**C GRUBU:** BCBBBADCEACBDADAACAC**D GRUBU:** AABABEDBAACCCDCDBBCAC