



A
FİZİKSEL KİMYA III ARA SINAVI

02.12.2010

NO :

AD SOYAD :

İMZA

	A	B	C	D
1	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
2	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
3	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
5	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

	A	B	C	D
6	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
8	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
10	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

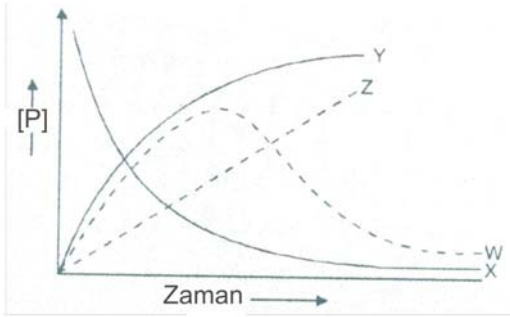
	A	B	C	D
11	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
12	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
13	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
14	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
15	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>

	A	B	C	D		A	B	C	D
16	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	21	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
17	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	22	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
18	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	23	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
19	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	24	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
20	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	25	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

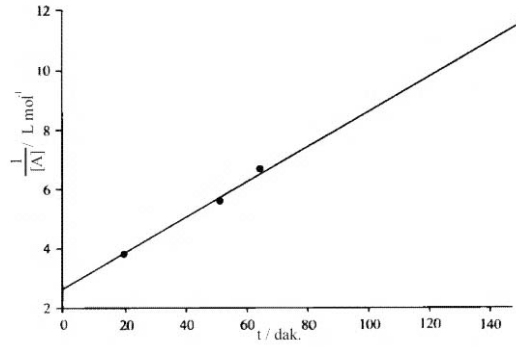
- D 01. A \rightarrow P reaksiyonu sıfırıncı mertebeden bir tepkime olduğuna göre Şekil 1 e göre P nin zamanla değişimi hangi grafiğe uygundur?
(A) X (B) Y (C) W (D) Z
- C 02. $A_{2(g)} \rightarrow B_{(g)} + \frac{1}{2} C_{(g)}$ reaksiyonunda basınç 100mmHg den 120 mmHg ye 5 dakikada çıkmıştır. A'nın tükenme hızı nedir?
(A) 2 mmHg dak⁻¹ (B) 4 mmHg dak⁻¹ (C) 8 mmHg dak⁻¹ (D) 16 mmHg dak⁻¹
- B 03. Kükürt trioksit $2SO_{2(g)} + O_{2(g)} \rightleftharpoons 2SO_{3(g)}$ denkleminde üretilir. Bu reaksiyon için $-\frac{d(O_2)}{dt} = 2.5 \times 10^{-4} \text{ mol L}^{-1} \text{ s}^{-1}$ olduğuna göre kükürtdioksitin tükenme hızı nedir?
(A) $-2.25 \times 10^{-4} \text{ mol L}^{-1} \text{ s}^{-1}$ (B) $5.0 \times 10^{-4} \text{ mol L}^{-1} \text{ s}^{-1}$ (C) $3.75 \times 10^{-4} \text{ mol L}^{-1} \text{ s}^{-1}$ (D) $50.0 \times 10^{-4} \text{ mol L}^{-1} \text{ s}^{-1}$
- D 04. $2A+B \rightarrow C+D$ reaksiyonu ; $A+B \rightarrow C+D$ (yavaş) ve $A+C \rightarrow E$ (hızlı) adımları sonucunda oluşmaktadır. Bu reaksiyon için hız eşitliği aşağıdakilerden hangisidir?
(A) $k[A]^2[B]$ (B) $k[A]^2$ (C) $k[A][C]$ (D) $k[A][B]$
- A 05. A \rightarrow P reaksiyonu için A nın konsantrasyonu 4 kat arttırıldığında reaksiyon 2 kat hızlanmaktadır. Reaksiyonun mertebesi nedir?
(A) 1/2 (B) 1 (C) 2 (D) 4
- B 06. A \rightarrow P reaksiyonunun A ya üçüncü mertebeden bağlı olduğu bulunmuştur. A nın konsantrasyonu 2 katına çıkarsa reaksiyon hızı ile ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur?
(A) Reaksiyon Hızı 9 kat artar. (B) Reaksiyon Hızı 8 kat artar.
(C) Reaksiyon Hızı 6 kat artar. (D) Reaksiyon Hızı 3 kat artar.
- C 07. Bir reaksiyonun moleküleritesi?
(A) reaksiyon mertebesi ile aynıdır. (B) reaksiyon mertebesi farklıdır.
(C) reaksiyon mertebesi ile bazen aynı bazen farklıdır. (D) daima 2 dir.
- B 08. Birinci mertebeden bir reaksiyonda reaktiflerin %75 i 1.386 saatte tükenmiş ise hız sabitinin değeri nedir?
(A) $3.6 \times 10^{-3} \text{ s}^{-1}$ (B) $2.8 \times 10^{-4} \text{ s}^{-1}$ (C) $72 \times 10^{-3} \text{ s}^{-1}$ (D) $1.8 \times 10^{-3} \text{ s}^{-1}$
- D 09. Sıfırıncı mertebeden olmayan bir kimyasal reaksiyonun hızı aşağıdakilerden hangilerine bağlıdır?
I) Sıcaklık II) Zaman III) Konsantrasyon IV) Basınç
(A) I, III (B) II, IV (C) I, III, IV (D) I, II, III, IV
- A 10. Bir katalizörün ana görevi aşağıdakilerden hangisidir?
(A) Reaksiyon yolunu değiştirerek reaksiyonun aktivasyon enerjini düşürmek (B) İleri reaksiyon hızını arttırmak (C) Reaktif moleküllerin enerjisini arttırmak (D) Düşük sıcaklıkta reaksiyonu gerçekleştirmek
- A 11. Birinci mertebeden bir reaksiyonun hız sabiti 0.3466 saat⁻¹ dir. Reaksiyonun yarıömrü ne kadardır?
(A) 2 saat⁻¹ (B) 1 saat⁻¹ (C) 0.5 saat⁻¹ (D) 0.25 saat⁻¹
- C 12. $A+B \rightarrow P$ reaksiyon hız sabiti 0.07 L mol⁻¹ s⁻¹ olan bir reaksiyonda $[A]=[B] = 0.21 \text{ M}$ çözelti konsantrasyonunun yarıya düşmesi için gereken zaman ne kadardır?
(A) 3.0 s. (B) 9.9 s. (C) 68.0 s. (D) 33.3 s.

A

- C 13. $2\text{NO}(\text{g}) + \text{Cl}_2(\text{g}) \longrightarrow 2\text{NOCl}(\text{g})$ reaksiyonu için; klor konsantrasyonu iki kat arttırıldığında reaksiyon hızı 2 kat artıyor. Azot monoksit konsantrasyonu iki kat arttırıldığında reaksiyon hızı 4 kat artıyor. Reaksiyon mertebesi kaçtır ?
 (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4
- B 14. İkinci mertebeden bir reaksiyonun hız sabiti $8 \times 10^{-5} \text{ L mol}^{-1} \text{ dak}^{-1}$ dir. 1M çözeltinin 0.5 M a düşmesi ne kadar zaman alır?
 (A) 8664 dak. (B) 12500 dak. (C) 25000 dak. (D) 75000 dak.
- D 15. Şekil 1 e göre ara ürünlerin zamanla değişimi hangi grafik ile gösterilmiştir?
 (A) X (B) Z (C) Y (D) W
- C 16. $\text{A} + \text{B} \longrightarrow \text{C} + \text{D}$ $\text{A} + \text{C} \longrightarrow \text{E} + \text{F}$ $\text{C} + \text{F} \longrightarrow \text{G}$
 A ile B maddesinin tepkimesi sonucu yukarıdaki reaksiyonlar meydana gelmektedir. Bu reaksiyon denklemlerine göre küçük zaman dilimlerinde konsantrasyon değişimi olmayan madde(ler) hangileridir ?
 (A) C, D, E ve F (B) Yalnızca C (C) C ve F (D) Yalnızca G
- A 17. Aktivasyon enerjisi 50 kJ olan bir reaksiyonun 35°C deki hızı 25°C reaksiyon hızından kaç kat fazladır?
 (A) 1.92 (B) 1.5 (C) 1.3 (D) 1.1
- B 18. Şekil 2 ye göre reaksiyon hız sabitinin değeri nedir?
 (A) $16.1 \text{ L mol}^{-1} \text{ dak}^{-1}$ (B) $6.25 \times 10^{-2} \text{ L mol}^{-1} \text{ dak}^{-1}$ (C) $3.2 \times 10^{-4} \text{ L mol}^{-1} \text{ dak}^{-1}$ (D) $1.2 \times 10^{-3} \text{ L mol}^{-1} \text{ dak}^{-1}$
- A 19. Üçüncü mertebeden bir reaksiyonun hız sabitinin birimi aşağıdakilerden hangisi olabilir?
 (A) $\text{L}^2 \text{ mol}^{-2} \text{ dak}^{-1}$ (B) $\text{L}^1 \text{ mol}^{-1} \text{ dak}^{-1}$ (C) dak^{-1} (D) $\text{L}^{-1} \text{ mol}^{-1} \text{ dak}^{-1}$
- A 20. $\text{A}-\text{A} + \text{B}-\text{C} \longrightarrow \text{A}-\text{B} + \text{A}-\text{C}$ tepkimesi için reaksiyon adımlarından bazıları Şekil 3 de karışık olarak verilmiştir. Hangi adım(lar) ilerleme basamağına aittir?
 (A) 1, 6 (B) 1, 4, 6 (C) 1, 3, 4, 5, 6 (D) 3, 5
- B 21. $\text{A}-\text{A} + \text{B}-\text{C} \longrightarrow \text{A}-\text{B} + \text{A}-\text{C}$ tepkimesi için reaksiyon adımlarından bazıları Şekil 3 de karışık olarak verilmiştir. Hangi adım(lar) başlama basamağına aittir?
 (A) 1, 4 (B) 2 (C) 1, 2 (D) 4, 5
- B 22. $\text{E} + \text{S} \xrightleftharpoons[k_a]{k_a} \text{ES} \quad \text{ES} \xrightarrow{k_b} \text{P} + \text{E}$ Enzimle katalizlenmiş bir reaksiyonun mekanizması ve Michealis sabiti $K_M = (k'_a + k_b)/k_a$ olduğuna göre substrat konsantrasyonu K_M yanında çok büyükse reaksiyon hızı için aşağıdakilerden hangisi yazılabilir ?
 (A) $(k_a/K_M)[\text{S}]_0[\text{E}]_0$ (B) $k_b[\text{E}]_0$ (C) $k_a k_b / K_M [\text{S}]_0$ (D) $1/(1 + K_M/[\text{S}]_0)$
- D 23. Fotokimyasal bir reaksiyonda kuantum verimi 35.2 olup 0.21 mol ürün elde edilmiştir. Kullanılan fotonların mol sayısı ne kadardır?
 (A) 2.86×10^{-2} (B) 35.2 (C) 7.35 (D) 6.0×10^{-3}



Şekil 1



Şekil 2

- (1) $\text{A}\cdot + \text{B}-\text{C} \longrightarrow \text{A}-\text{B} + \text{C}\cdot$
 (2) $\text{A}-\text{A} \longrightarrow 2 \text{A}\cdot$
 (3) $2 \text{A}\cdot \longrightarrow \text{A}-\text{A}$
 (4) $\text{A}\cdot + \text{C}\cdot \longrightarrow \text{A}-\text{C}$
 (5) $2 \text{C}\cdot \longrightarrow \text{C}-\text{C}$
 (6) $\text{C}\cdot + \text{A}-\text{A} \longrightarrow \text{A}-\text{C} + \text{A}\cdot$

Şekil 3

SINAV SÜRESİ 50 DAKİKADIR.

BAŞARILAR.