



# Antiremed Kelas 11 Kimia

## Kecepatan Reaksi - Latihan Soal 21 - 40

Doc. Name: AR11KIM0302 Version : 2012-07 |

halaman 1

21. Faktor-faktor berikut akan memperbesar laju reaksi, *kecuali* ....

- (A) Pada suhu tetap ditambah suatu katalisator
- (B) Suhu dinaikan
- (C) Pada suhu tetap tekanan diperbesar
- (D) Pada suhu tetap volume diperbesar
- (E) Pada suhu tetap ditambah zat pereaksi lebih banyak

22. Data hasil perolehan:  $A + B \longrightarrow C$  sebagai berikut:

No	Bentuk Zat A	Konsentrasi B (mol/l)	Suhu ( $^{\circ}\text{C}$ )	Waktu (det)
1	serbuk	0,1	25	2
2	larutan	0,1	25	3
3	kepingan	0,1	25	3
4	larutan	0,2	25	1,5
5	larutan	0,1	35	1,5

Pada percobaan 1 dan 3, kecepatan reaksi dipengaruhi oleh ....

- (A) Konsentrasi
- (B) Sifat zat
- (C) Luas
- (D) Katalis
- (E) Suhu

23. Sejumlah zat tertentu HCl direaksikan dengan logam Zn akan dihasilkan  $\text{H}_2$  dan garam. Percobaan manakah yang berlangsung paling cepat pada konsentrasi HCl yang berbeda di bawah ini?

- (A) 0,1 M
- (B) 0,2 M
- (C) 0,3 M
- (D) 0,4 M
- (E) 0,5 M

24. Diketahui kondisi zat yang bereaksi sebagai berikut:

1. Serbuk seng + HCl 0,1 M
2. Lempeng seng + HCl 0,1 M
3. Serbuk seng + HCl 0,5 M
4. Butiran seng + HCl 0,5 M
5. Lempeng seng + HCl 0,5 M

Dari kondisi tersebut, reaksi yang paling cepat adalah ....

- (A) 1
- (B) 2
- (C) 3
- (D) 4
- (E) 5

25. Kenaikan suhu akan mempercepat laju reaksi karena ....

- (A) Kenaikan suhu akan menaikkan energi pengaktifan zat yang bereaksi
- (B) Kenaikan suhu akan memperbesar konsentrasi zat yang bereaksi
- (C) Kenaikan suhu akan memperbesar energi kinetik molekul pereaksi
- (D) Kenaikan suhu akan memperbesar tekanan
- (E) Kenaikan suhu akan memperbesar luas permukaan

26. Bila suatu reaksi dinaikkan  $10^{\circ}\text{C}$ , maka laju reaksinya dua kali lebih besar. Kalau pada suhu  $t^{\circ}\text{C}$  reaksi berlangsung 4 menit pada suhu  $(t + 30)^{\circ}\text{C}$  reaksi akan berlangsung selama?

- (A) 32 menit
- (B) 16 menit
- (C) 8 menit
- (D)  $1/2$  menit
- (E)  $1/4$  menit



27. Kecepatan reaksi suatu reaksi bertambah dua kali lipat untuk tiap kenaikan  $10^{\circ}\text{C}$ . Berapa kali lebih cepat reaksi tersebut akan berlangsung pada suhu  $80^{\circ}\text{C}$  dibanding  $20^{\circ}\text{C}$ ?

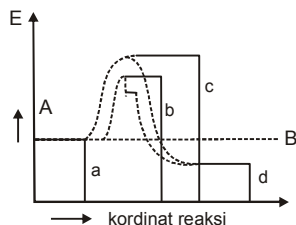
- (A) 256 kali
- (B) 160 kali
- (C) 64 kali
- (D) 32 kali
- (E) 16 kali

28. Pernyataan yang sesuai tentang konsep teori tumbukan tentang laju reaksi adalah ....

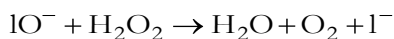
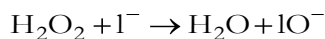
- (A) Setiap tumbukan antara pereaksi akan menghasilkan reaksi
- (B) Tumbukan yang berlangsung pada suhu tinggi akan menghasilkan reaksi
- (C) Tekanan tidak mempengaruhi laju reaksi
- (D) Hanya tumbukan antara pereaksi yang memiliki  $E_k > E_a$  dan posisi yang efektif pada waktu tumbukan akan menghasilkan reaksi
- (E) Tumbukan hasil reaksi menentukan produk yang dihasilkan

29. Gambar berikut adalah grafik untuk reaksi  $A \rightarrow B$ . Manakah yang menyatakan energi aktivasi ( $E_a$ ) reaksi tanpa katalis?

- (A)  $b - a$
- (B)  $c$
- (C)  $b - c$
- (D)  $c - a$
- (E)  $c - d$



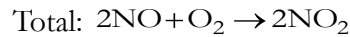
30. Diketahui reaksi peruraian hidrogen peroksida ( $\text{H}_2\text{O}_2$ ) sebagai berikut:



Reaksi di atas berlangsung cepat setelah penambahan katalis. Katalisator yang dimaksud adalah ....

- (A)  $\text{H}_2\text{O}_2$
- (B)  $\text{I}^-$
- (C)  $\text{IO}^-$
- (D)  $\text{H}_2\text{O}_2$  dan  $\text{H}_2\text{O}$
- (E)  $\text{I}^-$  dan  $\text{IO}^-$

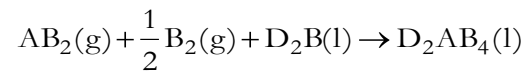
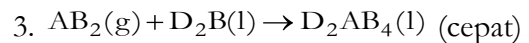
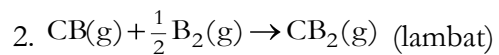
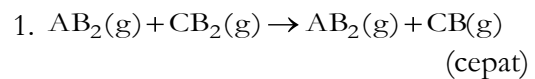
31. Suatu reaksi memiliki beberapa tahapan reaksi sebagai berikut:



Dari data reaksi diatas, pernyataan di bawah ini benar *kecuali* ....

- (A) Orde terhadap  $\text{NO} = 2$
- (B) Orde terhadap  $\text{O}_2 = 1$
- (C) Orde reaksi = koefisien reaksi lambat
- (D) Rumus laju reaksi  $v = k[\text{NO}][\text{O}_2]$
- (E) Orde total adalah 2

32. Dari eksperimen diketahui tahapan reaksi sebagai berikut:

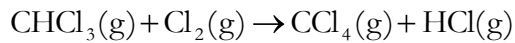


Dari reaksi di atas rumus laju reaksi adalah ....

- (A)  $v = k[\text{AB}_2][\text{CB}_2]$
- (B)  $v = k[\text{CB}][\text{B}_2]^2$
- (C)  $v = k[\text{AB}_2][\text{B}_2]^{1/2}[\text{D}_2\text{B}]$
- (D)  $v = k[\text{CB}_2][\text{B}_2]^{1/2}$
- (E)  $v = k[\text{AB}_2]^2[\text{B}_2]^2$



33. Dari reaksi:



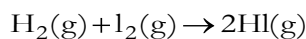
diketahui data sebagai berikut:

[CHCl <sub>3</sub> ] (M)	[Cl <sub>2</sub> ] (M)	Laju reaksi (M det <sup>-1</sup> )
0,4	0,2	10
0,8	0,2	20
0,8	0,8	40

Orde total adalah ....

- (A) 1  
(B)  $\frac{3}{2}$   
(C) 2  
(D)  $\frac{5}{2}$   
(E) 3

34. Dari reaksi:



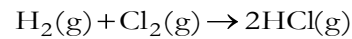
Data yang diperoleh dari eksperimen sebagai berikut:

Rumus laju reaksi adalah ....

[H <sub>2</sub> ] (M)	[I <sub>2</sub> ] (M)	Laju reaksi [M det <sup>-2</sup> ]
0,1	0,1	5
0,2	0,1	20
0,2	0,4	20

- (A)  $v = k[\text{H}_2][\text{I}_2]$   
(B)  $v = k[\text{H}_2]^2[\text{I}_2]$   
(C)  $v = k[\text{H}_2][\text{I}_2]^2$   
(D)  $v = k[\text{H}_2]^2$   
(E)  $v = k[\text{I}_2]$

35. Data eksperimen dari reaksi:



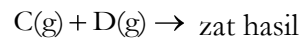
Adalah sebagai berikut:

[H <sub>2</sub> ] (M)	[Cl <sub>2</sub> ] (M)	Laju reaksi (M det <sup>-2</sup> )
$3 \times 10^{-2}$	$2 \times 10^{-2}$	$1,2 \times 10^{-4}$
$3 \times 10^{-2}$	$4 \times 10^{-2}$	$4,8 \times 10^{-4}$
$6 \times 10^{-2}$	$2 \times 10^{-2}$	$2,4 \times 10^{-4}$

Nilai k adalah ....

- (A) 5  
(B) 10  
(C) 50  
(D) 100  
(E) 500

36. Dari suatu reaksi



Diperoleh data sebagai berikut:

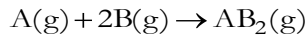
[C] (M)	[D] (M)	Laju reaksi (M det <sup>-1</sup> )
0,25	0,125	3,90635
0,25	0,250	7,81250
0,50	0,125	15,6254
0,75	0,250	a

Nilai a dari tabel di atas adalah ....

- (A) 70,19551  
(B) 11,71875  
(C) 15,62500  
(D) 19,53125  
(E) 23,43750



37. Data dari suatu reaksi



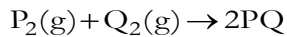
sebagai berikut:

[ A ] (M)	[ B ] (M)	Laju reaksi (M det <sup>-1</sup> )
0,5	0,1	5
0,5	0,4	50
x	0,4	32
1,0	0,8	640

Nilai x adalah ....

- (A) 70,19551  
(B) 11,71875  
(C) 15,62500  
(D) 19,53125

38. Dengan mereaksikan:



dihasilkan data sebagai berikut:

Jika [P<sub>2</sub>] dinaikan 2 kali, [Q<sub>2</sub>] tetap, laju reaksi menjadi 4 kali semula, sementara jika [P<sub>2</sub>] dan [Q<sub>2</sub>] masing-masing dinaikan 2 kali, laju reaksinya menjadi 8 kali. Orde terhadap [Q<sub>2</sub>] adalah ....

- (A) 0  
(B) 1  
(C) 32  
(D) 2  
(E) 52

39. Dari reaksi  $A + B + C \rightarrow$  zat hasil

[ A ] (M)	[ B ] (M)	[ C ] (M)	v (M det <sup>-1</sup> )
0,1	0,2	0,3	0,001
0,2	0,2	0,3	0,001
0,2	0,4	0,3	0,002
0,3	0,8	0,9	0,036

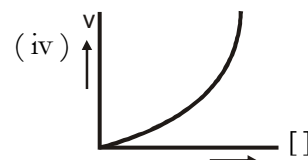
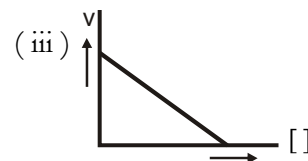
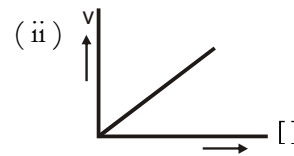
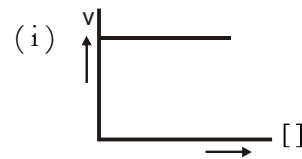
Rumus laju reaksi dari data di atas adalah ....

- (A)  $v = k [A][B][C]$   
(B)  $v = k [A][B]^2[C]$   
(C)  $v = k [A]^2[B][C]^2$   
(D)  $v = k [B][C]^2$   
(E)  $v = k [C]^2$

40. Dari reaksi  $A + B + C \rightarrow$  zat hasil diperoleh data sebagai berikut:

[ A ] (M)	[ B ] (M)	[ C ] (M)	Waktu (det)
0,01	0,2	0,04	8
0,03	0,2	0,04	8
0,03	0,04	0,04	4
0,06	0,08	0,06	2

Orde reaksi dari masing-masing komponen di atas jika dinyatakan dalam grafik adalah sebagai berikut:



Susunan grafik yang benar adalah ....

	[A]	[B]	[C]
(A)	(i)	(ii)	(ii)
(B)	(i)	(ii)	(i)
(C)	(i)	(ii)	(iv)
(D)	(ii)	(i)	(i)
(E)	(ii)	(iii)	(iv)