

NAMA:

KELAS:

LEMBAR KERJA LAJU REAKSI DAN FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI LAJU REAKSI

6. Disajikan data hasil percobaan reaksi:
 $\text{CO}(g) + \text{NO}_2(g) \rightarrow \text{CO}_2(g) + \text{NO}(g)$ pada suhu tertentu sebagai berikut.

Percobaan	[CO] (M)	[NO ₂] (M)	Laju Reaksi (M s ⁻¹)
1)	5×10^{-4}	$3,5 \times 10^{-5}$	$3,4 \times 10^{-8}$
2)	5×10^{-4}	7×10^{-5}	$6,8 \times 10^{-8}$
3)	5×10^{-4}	$1,75 \times 10^{-5}$	$1,7 \times 10^{-8}$
4)	1×10^{-3}	$3,5 \times 10^{-5}$	$6,8 \times 10^{-8}$

Persamaan laju untuk reaksi tersebut adalah

- a. $v = k [\text{CO}]$ d. $v = k [\text{CO}]^2 [\text{NO}_2]$
 b. $v = k [\text{NO}_2]$ e. $v = k [\text{CO}] [\text{NO}_2]^2$
 c. $v = k [\text{CO}] [\text{NO}_2]$

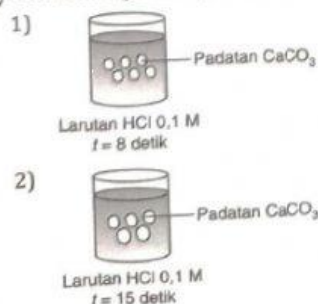
7. Berikut data hasil percobaan reaksi:
 $(\text{CH}_3)_3\text{CBr}(aq) + \text{OH}^-(aq) \rightarrow (\text{CH}_3)_3\text{COH}(aq) + \text{Br}^-(aq)$.

Percobaan	$[(\text{CH}_3)_3\text{CBr}]$ (M)	$[\text{OH}^-]$ (M)	Laju Reaksi (M s ⁻¹)
1)	0,210	0,335	$5,25 \times 10^{-3}$
2)	0,420	0,335	$1,05 \times 10^{-2}$
3)	0,210	0,670	$5,25 \times 10^{-3}$
4)	0,420	0,670	$1,05 \times 10^{-2}$

Orde reaksi total untuk reaksi tersebut adalah

- a. 1 d. 4
 b. 2 e. 5
 c. 3

8. Perhatikan gambar percobaan berikut!



Dalam percobaan tersebut, variabel bebas, variabel terkontrol, dan variabel terikat berturut-turut adalah

- a. luas permukaan CaCO₃, konsentrasi HCl, dan laju reaksi
 b. luas permukaan CaCO₃, laju reaksi, dan konsentrasi HCl
 c. laju reaksi, luas permukaan CaCO₃, dan konsentrasi HCl
 d. konsentrasi HCl, luas permukaan CaCO₃, dan laju reaksi
 e. konsentrasi HCl, laju reaksi, dan luas permukaan CaCO₃

9. Percobaan mengenai reaksi: $A + B + C \rightarrow D + E$ menghasilkan data sebagai berikut.

No.	[A] (M)	[B] (M)	[C] (M)	Waktu Reaksi (menit)
1)	0,10	0,10	0,15	9
2)	0,10	0,10	0,45	3
3)	0,30	0,15	0,15	3
4)	0,30	0,45	0,15	3

Berdasarkan data, persamaan laju reaksi tersebut adalah

- a. $v = k [A] [B] [C]$
 b. $v = k [A]^2 [B] [C]$
 c. $v = k [A] [B]^2$
 d. $v = k [A] [C]$
 e. $v = k [A]^2 [C]$

10. Suatu percobaan dilakukan pada suhu tertentu sesuai reaksi:



Data yang dihasilkan dari percobaan tersebut sebagai berikut.

Percobaan	[H ₂] (M)	[NO] (M)	v (M s ⁻¹)
1)	0,05	0,2	$1,2 \times 10^{-3}$
2)	0,15	0,1	$1,6 \times 10^{-3}$
3)	0,05	0,4	$4,8 \times 10^{-3}$
4)	0,10	0,2	$2,4 \times 10^{-3}$

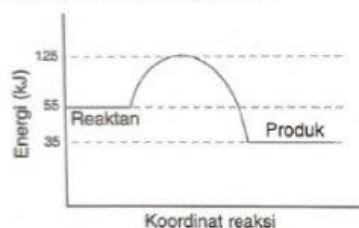
Berdasarkan data tersebut, harga tetapan laju reaksinya sebesar

- a. $0,2 \text{ M}^{-2} \text{ s}^{-1}$
 b. $0,3 \text{ M}^{-2} \text{ s}^{-1}$
 c. $0,4 \text{ M}^{-2} \text{ s}^{-1}$
 d. $0,6 \text{ M}^{-2} \text{ s}^{-1}$
 e. $0,8 \text{ M}^{-2} \text{ s}^{-1}$

A. Pilihlah jawaban yang benar!

- Menurut teori tumbukan, produk dalam reaksi kimia dapat terbentuk apabila
 - terjadi tumbukan antarpartikel yang bereaksi
 - gerakan partikel-partikel reaktan sangat cepat dan acak
 - energi kinetik partikel lebih rendah daripada energi pengaktifan
 - partikel-partikel reaktan yang bereaksi mempunyai energi besar
 - energi hasil tumbukan partikel lebih besar daripada energi pengaktifan

- Perhatikan grafik hubungan antara energi dan koordinat reaksi berikut!



Ilustrator: Jarot Raharjo

Pernyataan yang benar mengenai grafik tersebut adalah ...

- Energi pengaktifan sebesar 20 kJ.
- Reaksi melepaskan kalor sebesar 90 kJ.
- Perubahan entalpi reaksi sebesar 70 kJ.
- Reaksi termasuk reaksi endoterm karena menyerap energi.
- Reaksi dapat berlangsung jika energi tumbukan melebihi 70 kJ.

- Perhatikan data percobaan hasil reaksi antara 0,25 gram besi dan asam klorida berikut!

Percobaan	Bentuk Besi	Konsentrasi HCl	Suhu
1)	Keping	0,1 M	25°C
2)	Serbuk	0,1 M	35°C
3)	Keping	0,2 M	25°C
4)	Serbuk	0,2 M	35°C

Berdasarkan data tersebut, urutan reaksi dari yang paling cepat adalah

- 1) - 2) - 3) - 4)
 - 2) - 1) - 4) - 3)
 - 2) - 4) - 3) - 1)
 - 3) - 1) - 2) - 4)
 - 4) - 2) - 3) - 1)
- Di antara reaksi berikut yang paling cepat menghasilkan endapan $\text{Mg}(\text{OH})_2$ adalah
 - 10 mL NH_4OH 0,1 M + 10 mL MgSO_4 0,1 M + 10 mL air dengan suhu 40°C
 - 10 mL NH_4OH 0,5 M + 10 mL MgSO_4 0,2 M pada suhu 40°C
 - 10 mL NH_4OH 0,5 M + 10 mL MgSO_4 0,1 M + 5 mL air dengan suhu 30°C
 - 10 mL NH_4OH 0,1 M + 10 mL MgSO_4 0,2 M pada suhu 30°C
 - 10 mL NH_4OH 0,1 M + 10 mL MgSO_4 0,1 M pada suhu 30°C
 - Reaksi antara gas NO_2 dan CO menghasilkan NO dan CO_2 . Reaksi tersebut berlangsung melalui dua tahap elementer reaksi berikut.

$$\text{NO}_2(g) + \text{NO}_2(g) \rightarrow \text{NO}_3(g) + \text{NO}(g) \text{ (lambat)}$$

$$\text{NO}_3(g) + \text{CO}(g) \rightarrow \text{NO}_2(g) + \text{CO}_2(g) \text{ (cepat)}$$
 Persamaan laju reaksi yang tepat untuk reaksi tersebut adalah
 - $v = k[\text{NO}_2]$
 - $v = k[\text{NO}_2]^2$
 - $v = k[\text{NO}_3][\text{CO}]$
 - $v = k[\text{NO}_2]^2[\text{CO}]$
 - $v = k[\text{NO}_3]^2[\text{CO}]$

chemistry@smataX