

SOAL TES FORMTIF SIKLUS II

Materi faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi,
teori tumbukan, orde reaksi

Nama :
Kelompok :

1. Berilah tanda (X) pada jawaban yang menurut anda benar

1. Serbuk pualam bereaksi lebih cepat dengan HCl 3M daripada serbuk pualam yang bereaksi dengan HCl 2M pada suhu kamar. Berdasarkan hal tersebut, laju reaksi dipengaruhi oleh faktor....
 A. suhu
 B. jenis pereaksi
 C. konsentrasi
 D. katalisator
 E. luas permukaan sentuh
2. Dari percobaan peruraian H_2O_2 menjadi H_2O dan O_2 diperoleh data sebagai berikut:

Perlakuan	Pengamatan
1. Larutan H_2O_2 saja	sedikit gelembung
2. larutan $H_2O_2 + NaCl$	sedikit gelembung
3. larutan $H_2O_2 + Fe_2(SO_4)_3$	banyak gelembung
4. larutan $H_2O_2 + CoCl_2$	banyak gelembung

 Dari data di atas, zat yang berfungsi sebagai katalis dalam peruraian H_2O_2 adalah....
 A. Na^+ dan Cl^- D. Cl^- dan SO_4^{2-}
 B. Fe^{2+} dan SO_4^{2-} E. Co^{2+} dan Fe^{3+}
 C. Co^{2+} dan Fe^{2+}
3. Diantara pasangan pereaksi berikut, yang diharapkan bereaksi paling cepat adalah....
 A. 20 mL HCl 0,2M + 20 mL $Na_2S_2O_3$ 0,1M pada 30°C
 B. 20 mL HCl 0,1M + 20 mL $Na_2S_2O_3$ 0,1M + 10 mL air pada 30°C
 C. 20 mL HCl 0,1M + 20 mL $Na_2S_2O_3$ 0,1M pada 40°C
 D. 20 mL HCl 0,2M + 20 mL $Na_2S_2O_3$ 0,1M pada 40°C
 E. 20 mL HCl 0,2M + 20 mL $Na_2S_2O_3$ 0,1M + 20 mL air pada 40°C
4. Untuk soal no 5 menggunakan data berikut:
 Data hasil percobaan untuk reaksi A + B → hasil

No	Massa/bentuk zat A	[B] M	Waktu (menit)	Suhu (°C)
1	5 g serbuk	0,1	2	25
2	5 g kepingan	0,1	2	25
3	5 bongkahan	0,1	2	25

 Pada percobaan 1,2 dan 3, laju reaksi dipengaruhi oleh faktor....
 A. konsentrasi D. suhu
 B. sifat-sifat pereaksi E. katalisator
 C. luas permukaan bidang sentuh
5. Diantara pernyataan berikut yang tidak benar adalah....
 A. katalisator dapat memperbesar laju reaksi
6. Reaksi $2NO + Cl_2 \rightarrow 2NOCl$ pada suhu tertentu mempunyai rumus laju reaksi:
 $v = k [NO]^2 [Cl_2]$. Reaksi tersebut mempunyai orde reaksi?
 A. 4 C. 2 D. 1
 B. 3 E. 0
7. Manakah satu di antara pernyataan berikut yang tidak benar tentang tetapan laju reaksi (k)?
 A. nilainya bertambah jika digunakan katalisator
 B. nilainya bertambah jika energi aktivasi makin besar
 C. nilainya tidak berubah meskipun konsentrasi pereaksi diperbesar
 D. satuannya bergantung pada orde reaksinya
 E. nilainya bertambah jika suhu dinaikkan
8. Pada reaksi : $2NO + Br_2 \rightarrow 2NOBr$, diperoleh data berikut:

No	[NO] M	[Br ₂] M	v (M/det ⁻¹)
1	0,1	0,05	6
2	0,1	0,20	24
3	0,3	0,05	54

 Persamaan laju reaksi tersebut adalah....
 A. $v = k [NO] [Br_2]$ B. $v = k [NO]^2 [Br_2]^2$
 C. $v = k [NO]^2 [Br_2]$ D. $v = k [NO][Br_2]^2$
 E. $v = k [NO]^3 [Br_2]$
- Untuk soal no 9 dan 10 menggunakan data berikut:

No	[A] M	[B] M	v (M/s)
1	0,1	0,1	4
2	0,1	0,3	12
3	0,2	0,3	48
9. Dari data percobaan laju reaksi tersebut, dapat disimpulkan bahwa orde reaksi totalnya adalah....
 A. 0 C. 2 D. 3
 B. 1 E. 4
10. Harga dan satuan tetapan jenis reaksi k adalah....
 A. $4 \times 10^3 M^{-2} s^{-1}$ D. $4 \times 10^3 M^{-1} s^{-1}$
 B. $4 \times 10^{-3} M^{-2} s^{-1}$ E. $4 \times 10^{-3} M^{-1} s^{-1}$
 C. $4 \times 10^{-3} M^2 s^{-1}$

II. Essay

1. Kemukakan alasan untuk masing-masing fakta berikut :
 - a. 1 gram serbuk magnesium bereaksi lebih cepat daripada 1 gram pita magnesium dengan 10 mL asam klorida yang konsentrasi sama-sama 2M.
 - b. 2,5 gram pualam kepingan bereaksi lebih cepat dengan 5 mL asam klorida 1M daripada dengan 5 mL asam klorida 0,5M.(30)

2. Berikut ini disajikan suatu data hasil percobaan:

Gelas kimia	Volume larutan		Suhu (°C)	Waktu (detik)
	A (0,2 M)	B (2M)		
1	50 ml	5 ml	30	200
2	50 ml	5 ml	50	50

Berdasarkan data diatas, reaksi yang berlangsung paling cepat adalah pada gelas kimia ke... mengapa demikian.
Jelaskan!
(15)

3. Pada reaksi $A + B \rightarrow AB$ diperoleh hasil percobaan sebagai berikut:

[A]M	[B]M	Waktu
2×10^{-3}	4×10^{-3}	6×10^{-7}
2×10^{-3}	8×10^{-3}	12×10^{-7}
4×10^{-3}	4×10^{-3}	24×10^{-7}

Tentukan:

- a. orde reaksi
 - b. persamaan laju reaksi
- (30)
4. Suatu reaksi berlangsung 3 kali lebih cepat setiap kenaikan suhu 20°C . Reaksi yang dijalankan pada suhu 50°C memerlukan waktu 27 detik untuk menghasilkan sejumlah produk. Berapa waktu yang diperlukan jika reaksi dijalankan pada suhu
 - a. 30°C
 - b. 90°C(25)