



LKPD

(Lembar Kerja Peserta Didik)

LAJU REAKSI

Nama Kelompok:

1.
2.
3.
4.
5.

LKPD - 1

Berdasarkan informasi yang telah kalian kumpulkan, diskusikan dan jawablah pertanyaan berikut!

1

Tuliskan reaksi yang berlangsung dengan cepat dan reaksi yang berlangsung dengan lambat pada peristiwa dibawah ini dan berikan penjelasannya!



Besi berkarat



Pembusukan pisang



Daun mengering



Kertas dibakar



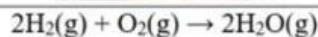
Terbentuknya batu bara

2

Tuliskan kesimpulan tentang konsep laju reaksi dengan bahasamu sendiri disini!

3

Gas hidrogen merupakan bahan bakar roket dan sumber energi masa depan, karena menghasilkan produk gas non polusi,



a. Tuliskan laju reaksi $[\text{H}_2]$, $[\text{O}_2]$ dan $[\text{H}_2\text{O}]$!

b. Saat O_2 turun pada $0,23 \text{ mol/L.s}$ berapa kenaikan terbentuknya H_2O ?

Jawab

Tuliskan reaksi : + $\rightarrow$

a. Laju reaksi

$$V_{\text{H}_2} = - \frac{\Delta(\text{.....})}{\Delta t},$$

$$V_{\text{O}_2} = - \frac{\Delta(\text{.....})}{\Delta t},$$

$$V_{\text{H}_2\text{O}} = + \frac{\Delta(\text{.....})}{\Delta t}$$

b. Perbandingan koefisien reaksi

$$V_{\text{H}_2} : V_{\text{O}_2} : V_{\text{H}_2\text{O}} = \text{.....} : \text{.....} : \text{.....}$$

Dimasukkan laju reaksi yang diketahui pada soal

$$V_{\text{O}_2} : V_{\text{H}_2\text{O}} = \text{.....} : \text{.....}$$

$$\text{.....} : V_{\text{H}_2\text{O}} = \text{.....} : \text{.....}$$

$$V_{\text{H}_2\text{O}} = \text{..... mol/L.s}$$

4

Laju awal serangkaian eksperimen pada reaksi O_2 dan NO

No	Konsentrasi reaktan awal		Laju awal (mol/L.s)
	O_2 (mol/L)	NO (mol/L)	
1	$1,10 \times 10^{-2}$	$1,30 \times 10^{-2}$	$3,21 \times 10^{-3}$
2	$2,20 \times 10^{-2}$	$1,30 \times 10^{-2}$	$6,40 \times 10^{-3}$
3	$1,10 \times 10^{-2}$	$2,60 \times 10^{-2}$	$12,8 \times 10^{-3}$
4	$3,30 \times 10^{-2}$	$1,30 \times 10^{-2}$	$9,60 \times 10^{-3}$
5	$1,10 \times 10^{-2}$	$3,90 \times 10^{-2}$	$28,8 \times 10^{-3}$

a. Tentukan orde O_2 dan orde NO?

b. Tentukan persamaan laju reaksi?

Jawab

a. Menentukan orde reaksi dari data eksperimen, karena tidak ada reaksi kimia dimisalkan orde $O_2 = x$ dan orde NO = y

• Persamaan laju reaksi: $V = k [O_2]^x [NO]^y$

• Menentukan orde O_2 (nilai x) digunakan data no 1, 2 (data dimana [NO] tetap), maka:

$$V_{data2} = k \{ [O_2]^x \}_{data2} \{ [NO]^y \}_{data2}$$

$$V_{data1} = k \{ [O_2]^x \}_{data1} \{ [NO]^y \}_{data1}$$

$$\dots\dots\dots = k [\dots\dots\dots]^x [\dots\dots\dots]^y$$

$$\dots\dots\dots = k [\dots\dots\dots]^x [\dots\dots\dots]^y$$

$$x = \dots\dots$$

• Menentukan orde NO (nilai y) digunakan data no 1, 3 (data dimana $[O_2]$ tetap), maka:

$$V_{data3} = k \{ [O_2]^x \}_{data3} \{ [NO]^y \}_{data3}$$

$$V_{data1} = k \{ [O_2]^x \}_{data1} \{ [NO]^y \}_{data1}$$

$$\dots\dots\dots = k [\dots\dots\dots]^x [\dots\dots\dots]^y$$

$$\dots\dots\dots = k [\dots\dots\dots]^x [\dots\dots\dots]^y$$

$$y = \dots\dots$$

b. Dimasukan harga orde reaksi ke dalam persamaan laju reaksi:

$$V = k [O_2]_{\dots\dots} [NO]_{\dots\dots}$$

c. Harga k dapat dihitung dengan memasukan salah satu data eksperimen ke dalam persamaan laju reaksi, misalnya diambil data eksperimen no. 1

$$V = k [O_2]_{\dots\dots} [NO]_{\dots\dots}$$

$$\dots\dots\dots = k \dots\dots\dots$$

$$k =$$