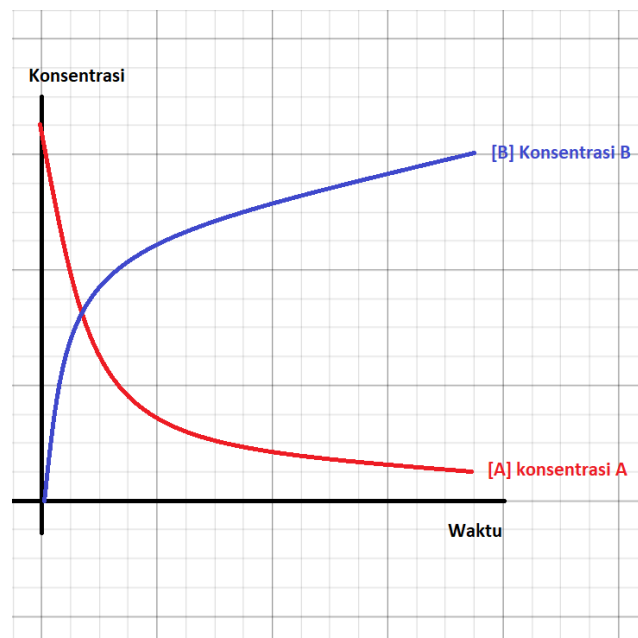


1.  $r$  merupakan *rate of reaction*. Dalam bidang fisika,  $r$  dapat diibaratkan seperti velocity ( $v$ ), yaitu jarak yang ditempuh per satuan waktu. Dalam bidang kimia, *rate of reaction* 'laju reaksi' pun seperti itu. Laju reaksi merupakan banyaknya reaktan yang berkurang atau produk yang bertambah per satuan waktu.

$r +$  untuk laju reaksi produk,  $r$  bernilai positif karena makin lama, konsentrasi produk akan semakin bertambah,

$r -$  untuk laju reaksi reaktan,  $r$  bernilai negatif karena makin lama, konsentrasi reaktan akan semakin berkurang.

2.



Untuk reaksi umum :  $A \text{ (reaktan)} \rightarrow B \text{ (produk)}$

Laju reaksi ( $r$ ) dirumuskan sebagai

$$r_A = -\frac{[A]}{t} \quad \text{atau} \quad r_B = +\frac{[B]}{t}$$

(grafik dibuat menggunakan bantuan *software paint*)

rumus laju reaksi (sumber: PPT Laju Reaksi by YSS and MS)

Jika dilihat dari rumus laju reaksi dan grafik laju reaksi, dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan antara koefisien dengan laju reaksi atau grafik laju reaksi.

3.

- a.  $r(\text{SO}_3) = -a$
- b.  $r(\text{SO}_2) = a$

4.

- a. Orde reaksi adalah banyaknya faktor konsentrasi zat reaktan yang mempengaruhi kecepatan reaksi.
- b. Orde reaksi diperoleh berdasarkan percobaan
- c. Orde reaksi
  - 1.) Orde reaksi  $\text{N}_2 = 1$

2.) Orde reaksi  $H_2 = 2$

3.) Orde reaksi total =  $1 + 2 = 3$

5.

a. $\left(\frac{0.3}{0.2}\right)^x = \frac{108}{48}$ $x = 2$	b. $\left(\frac{0.2}{0.1}\right)^y = \frac{24}{12}$ $y = 1$
---	--

c. orde reaksi total =  $x + y = 3$

d.  $r = k[NO]^2 [Br_2]$

e.  $12 = k(0.1)^2(0.1)$

$k = 12000$

6.

a. $\left(\frac{2p}{p}\right)^x = \frac{4s}{s}$ $x = 2$	a. $\left(\frac{2p}{p}\right)^2 \left(\frac{q}{q}\right)^y = \frac{4s}{s}$ $y = 1$
--	---

b.  $r = k[A]^2 [B]$

c.  $s = k(p)^2(q)$

$$k = \frac{s}{p^2 q}$$

satuan k:  $\frac{1}{M^{-2} s}$

7. karena pada reaksi yang lambat, koefisien bisa sama dengan orde reaksi.

8.

- partikel-partikel mempunyai energi yang cukup besar
- posisi partikel-partikel yang bertumbukan tepat
- $E_k > E_a$

9.

- a. Energi aktivasi adalah energi yang harus dilampaui untuk melakukan reaksi kimia
- b. Suhu atau katalis

10.

- a. Konsentrasi, suhu, luas permukaan partikel, katalis
- b. semakin besar luas permukaan sentuh, semakin cepat pula laju reaksi. Seperti gula pasir dan gula batu, tentu akan lebih cepat larut gula pasir, karena luas permukaannya lebih besar

11.

a. faktor pemengaruh k

1. laju reaksi hasil percobaan
2. orde reaksi
3. konsentrasi

b.  $r = k[M]^3$

$$k = \frac{r}{[M]^3}$$

$$k: \frac{1}{M^{-2}s}$$