

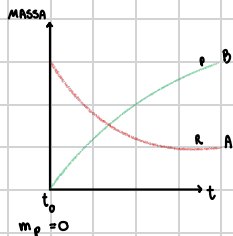
CINÉTICA



+ DESORDEN
+ ENTROPIA

ENTROPIA: grau de desordem (ΔS)

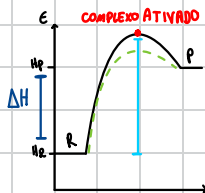
A cinética estuda a velocidade das reações



- produtos são formados
- reagentes são consumidos
- reação fica mais lenta com o tempo

TEORIA DAS COLISÕES

AFINIDADE + CONTATO + COLISÕES + ENERGIA = REAÇÃO



□ ENERGIA DE ATIVAÇÃO ($E_A - H_R$)

■ CATALISADOR

↳ AUMENTA A VELOCIDADE

• Diminui E_A sem alterar ΔH , cria caminho mais rápido

- participa da reação e não é consumido

• Fatores que influenciam velocidade

1 ESTADO FÍSICO
gasoso é rápido e sólido é lento

3 PRESSÃO
mais pressão = +V
- Se houver gás

2 TEMPERATURA
mais quente = mais V

4 SUPERFÍCIE DE CONTATO
Se houver sólido + sup. = +V
ex: menor granulagem do Zn

5 LUZ
Se houver reagente fotoquimicamente ativo.

6 CATALISADORES
obs: NÃO fornece ENERGIA

VELOCIDADE MÉDIA

1 V de consumo ou formação

$$V_m = \frac{\Delta [C]}{\Delta t} \begin{cases} \text{produto +V} \\ \text{reagente -V} \end{cases}$$



$$V_m(N_2) = -\frac{\Delta[N_2]}{\Delta t} \quad V_m(NH_3) = +\frac{\Delta[NH_3]}{\Delta t}$$

2 VELOCIDADE DA REAÇÃO $V_m = \frac{V_m(N_2)}{1} = \frac{V_m(H_2)}{3} = \frac{V_m(NH_3)}{2}$

$$V_m = -\frac{\Delta[N_2]}{\Delta t} \quad V_m = -\frac{\Delta[H_2]}{3\Delta t} \quad V_m = \frac{\Delta[NH_3]}{2\Delta t}$$

Lei DA VELOCIDADE

$$V = k \cdot [REAGENTES]^x$$



$$V = k \cdot [A]^a \cdot [B]^b$$

1 ELEMENTAR

• 1 só etapa

$$V = k \cdot [REAGENTES]^x$$

2 NÃO ELEMENTAR

• + de 1 etapa

$$V = k \cdot [REAGENTES]^x$$

↳ com a etapa lenta

3 EXPERIMENTAL

• Tabela

ex: [No] V

0,1	0,1	2 ^x = 4 x = 2
0,2	0,4	
0,4	1,6	

$$V = k \cdot [REAGENTES]^x \quad \text{↳ VEM DA TABELA!}$$