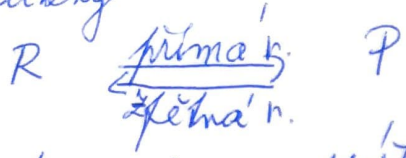


REAKČNÍ KINETIKA

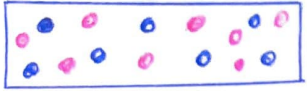
energetický průběh chem. reakce.

R = reaktanty (výchozí látky)

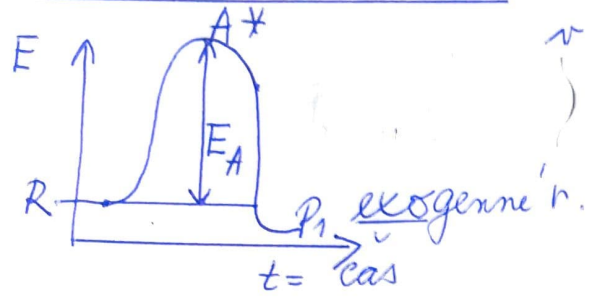
P = produkty



SRÁŽKOVÁ TEORIE : $\text{slabky účinné} \rightarrow P$
 $\text{--||-- ne --||--} \rightarrow \emptyset$

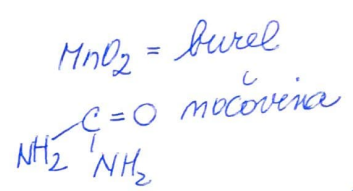
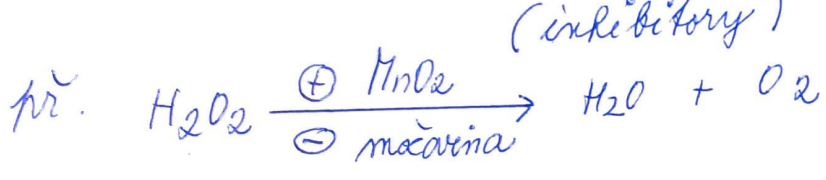


REAKČNÍ KOORDINÁTA - graf, kt. zapisuje průběh chem. r. v závislosti na energii E.



A^* = aktivovaný komplex (maximální stav)
 E_A = aktivací eneg.

KATALYZÁTORY $\begin{cases} \oplus \text{POZITIVNÍ} \rightarrow < E_A \Rightarrow \text{urychlují chem. r.} \\ \ominus \text{NEGATIVNÍ} \rightarrow > E_A \Rightarrow \text{zpomalují --} \end{cases}$
(inhibitory)



obecně : $aA + bB \rightleftharpoons cC + dD$ $a, b, c, d \Rightarrow$ stechiometrické koeficienty (výčíslení)

RYCHLOST CHEM. R. - GULDBERG + WAAGE ~ 1860

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

$[A]$ = molární koncentrace
 $C(A)$ = --||-- jiny zápis
 k = rychlostní konstanta, závisí na teplotě.

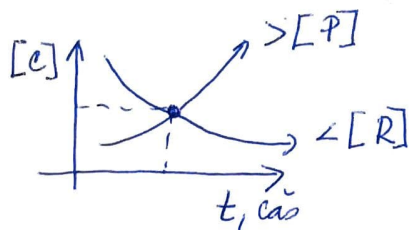
$v = \ominus \frac{\Delta[R]}{\Delta t}$ nebo $v = \oplus \frac{\Delta[P]}{\Delta t}$
mol/l, s

FAKTORY OVLIVŇUJÍCÍ v chem. r.

- 1 KATALYZÁTORY $\begin{cases} \oplus \Rightarrow < E_A \Rightarrow > v \\ \ominus \Rightarrow > E_A \Rightarrow < v \end{cases}$
- 2 KONCENTRACE, čím větší, tím $>$ podle slabých účinných
- 3 TEPLOTA $+ 10^\circ C \Rightarrow \sim 2x - 4x$
- 4 REAKTIVITA reaktantů (celá mikrov " nashovalaná mikrov 😊)
- 5 Vliv POUŘCHU

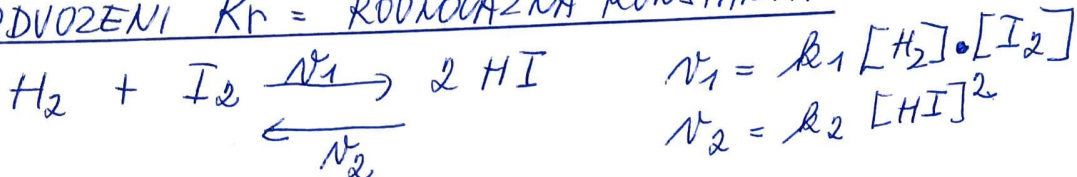
ROVNOVAŽNÝ STAV - stav chem. rovnováhy

(2)



až do ustanovení chem. rovnováhy, kdy koncentrace $[R]$ a $[P]$ se už nemění.

ODVOZENÍ K_r = ROVNOVAŽNÁ KONSTANTA

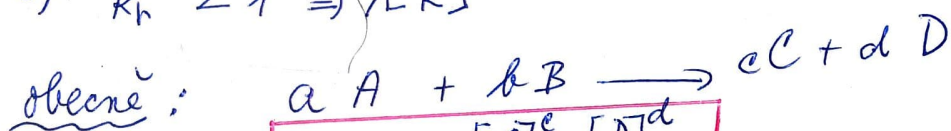


Za rovnováhy platí: $v_1 = v_2$
 $k_1 [H_2] \cdot [I_2] = k_2 [HI]^2$

$$K_r \leftarrow \left(\frac{k_1}{k_2} \right) = \frac{[HI]^2}{[H_2] \cdot [I_2]}$$

- 1) $K_r > 1 \Rightarrow > [P]$
- 2) $K_r = 1 \Rightarrow [R] = [P]$
- 3) $K_r < 1 \Rightarrow > [R]$

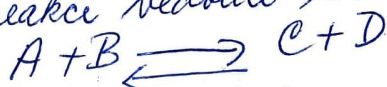
K_r závisí na teplotě



$$K_r = \frac{[C]^c \cdot [D]^d}{[A]^a \cdot [B]^b}$$

FAKTORY OVLIVŇUJÍCÍ CHEM. ROVNOVÁHU

- ① VLIV KONCENTRACE na základě principu akce - reakce.
 Když akce, vyvolá reakci vedoucí k eliminování účinku akce.



př. a) $> [B] \Rightarrow \longrightarrow$ dojde k posunu chem. rovnováhy ve směru produktů.

b) $< [D] \Rightarrow \longrightarrow$ -> ve směru výř. látek

c) $< [A] \Rightarrow \longleftarrow$

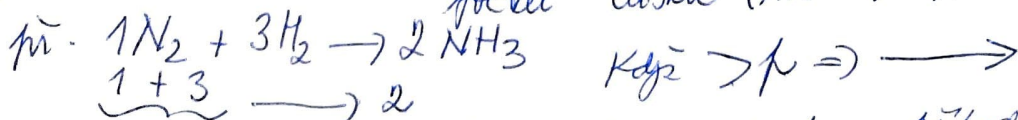
d) $> [C] \Rightarrow \longleftarrow$

e) $< [B] \Rightarrow \longleftarrow$

atd.

- ② VLIV TEPLOTY: Δ u exothermické $> t \Rightarrow < K_r$!
 Δ u endo $> t \Rightarrow > K_r$!

- ③ VLIV TLAKU: $> p$ posune chem. rovn. ve směru MENŠÍHO počtu částic (molu) x a obráceně.



- ④ KATALYZÁTORY - Ovliv $< V$ vede $> p$ v případě plynných