

7. Rychlost chemických reakcí a chemická rovnováha

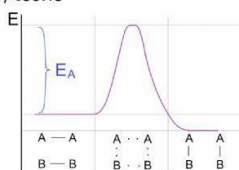
A) Doplně slova (v závorkách je dán počet písmen).

Dělení reakcí:

- a) (9) reakce - probíhají samy, jiné na ně nejsou navázány
- b) (10) reakce - probíhají v soustavě současně
 (9) reakce - reaktanty reagují za vzniku různých produktů
 (7) reakce - probíhá v obou směrech
 (8) reakce - produkt jedné reakce je reaktantem druhé

Teorie o mechanismu reakce:

- a) teorie (8) - dochází ke srážce částic, k reakci dojde pokud mají vhodnou prostorovou orientaci a energii rovnou energii nutnou na rozštěpení vazeb (tzv. (9) energie)
- b) teorie (20) - při účinné srážce se uvolňují staré vazby a vytvářejí nové, vzniká tzv. (17), který se rychle rozpadne na produkty nebo zpět na výchozí látky
 - (9) energie (E_A) je rozdílem vnitřní energie a. k. a výchozích látek [$\text{J} \cdot \text{mol}^{-1}$]



Faktory ovlivňující rychlost průběhu reakce:

- a) (4) - ovlivňuje reakce, ve kterých je alespoň 1 reaktant plynný
- b) (7) - její změnou o 10__ se rychlost reakce změní 2-4x
 - závislost rychlosti vyjadřuje (10) rovnice

$$k = A \cdot e^{-\frac{E_A}{RT}}$$
 rychlostní konstanta A = frekvenční faktor
 R = univerzální plynová konstanta ($8,314 \text{ J} \cdot \text{K}^{-1} \cdot \text{mol}^{-1}$)
 e = základ přír. logaritmu ($\sim 2,718$)
 T = absolutní teplota [K]
- c) (11) - závislost rychlosti reakce vyjadřuje (9) rovnice

$$v = k \cdot [A]^a \cdot [B]^b$$
 rychlost reakce $[A], [B]$ = rovnovážná látková koncentrace reaktantů
 k = rychlostní konstanta
 a, b = řády reakce vůči reaktantům, u jednodušších případů stech. koeficienty
- d) (11) - látka usnadňující průběh reakce, snižuje E_A (reaguje s jedním reaktantem za vzniku produktu, který reaguje s druhým reaktantem, látka se nezměněná uvolňuje)
 - účinek této látky zvyšují (9/10)
 - účinek této látky snižují (15)
 - opačný účinek mají (10)
 - řetězovou reakci zastavují (13) reakcí s meziprodukty

B) Do rovnovážné konstanty dosad' veličiny. V součinech dávej veličiny v abecedním pořadí.



C) Vyber vhodné slovo do věty.

- U reakcí s plynem vede snižování tlaku k posunutí rovnováhy takovým směrem, aby došlo k látkového množství v soustavě.
- Ubráním produktů se dočasně upřednostní reakce .
- Přidáním výchozích látek se dočasně upřednostní reakce .
- Endotermickou reakci podpoří teploty.