

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Název školy	Střední průmyslová škola strojnická Vsetín
Číslo projektu	CZ.1.07/1.5.00/34.0483
Autor	RNDr. Miroslava Pospíšilíková
Název šablony	III/2
Název DUMu	10.12 Rychlost chemických reakcí
Tematická oblast	Obecná chemie
Předmět	Chemie
Druh učebního materiálu	prezentace
Anotace	Rychlost chemických reakcí a její ovlivňování
Vybavení, pomůcky	PC, učebnice
Ověřeno ve výuce dne, třída	17.1.2014, 1.A

Výukové cíle

- Vyjmenovat činitele ovlivňující rychlost reakce
- Definovat katalyzátor, uvést příklady

Klíčová slova

- Faktory ovlivňující rychlost chemické reakce
- Katalyzátor

RYCHLOST CHEMICKÝCH REAKCÍ

Kdy máme zájem ovlivňovat rychlost chemických reakcí?

Rychlost chemických reakcí (str.33)

je různá ($\text{Na} + \text{H}_2\text{O}$, $\text{Fe} + \text{H}_2\text{O}$, $\text{Au} + \text{H}_2\text{O}$). Závisí na podmínkách reakce a na povaze reagujících látek.

Pokusy: 1. $\text{Zn} + \text{zředěná HCl}$

$\text{Zn} + \text{koncentrovaná HCl}$

2. $\text{Cu} + \text{zředěná HNO}_3$

$\text{Cu} + \text{zředěná HNO}_3 + \text{zahřát}$

3. CaCO_3 (kusový) + HCl

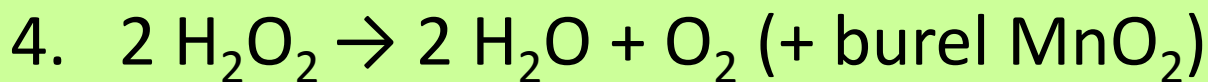
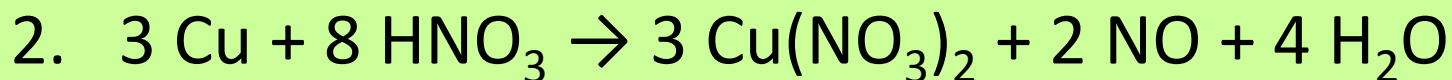
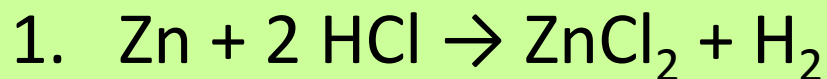
CaCO_3 (práškový) + HCl

4. rozklad H_2O_2

rozklad $\text{H}_2\text{O}_2 + \text{MnO}_2$ (burel)

Úkol: Napište rovnice reakcí. Jaké faktory ovlivňovaly rychlost reakcí?

Řešení:



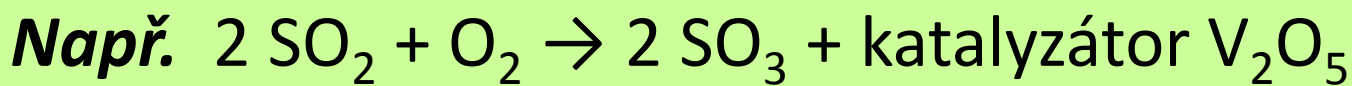
Faktory ovlivňující rychlost reakce:

(1) koncentrace látek

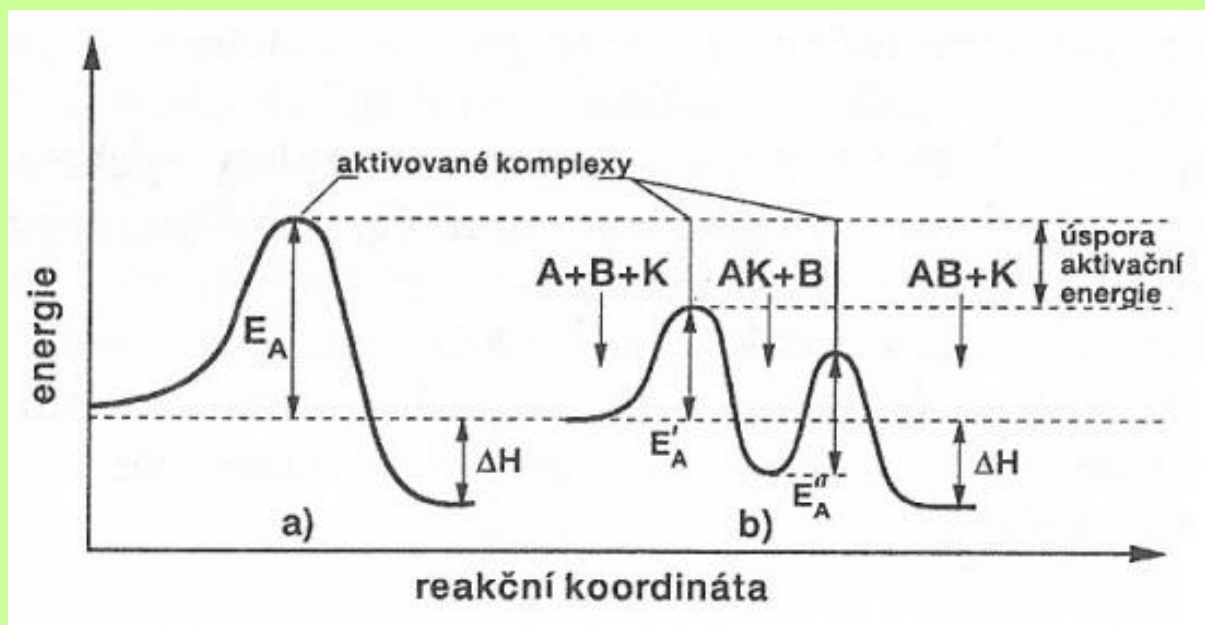
(2) teplota

(3) povrch látek

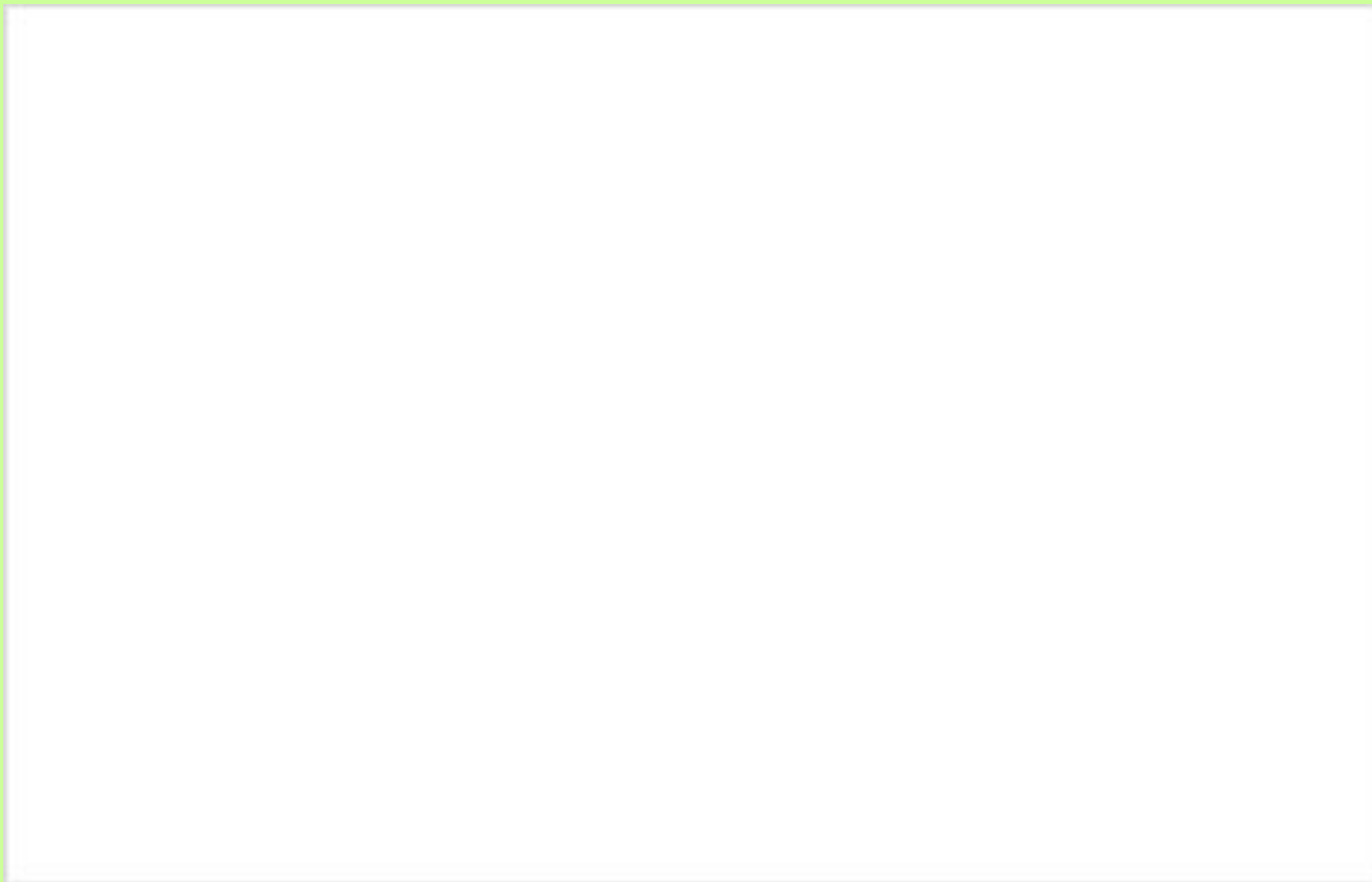
(4) katalyzátor



- **Aktivační energie E_A** = nejmenší energie, která je potřebná k reakci.
- **Katalyzátory** = látky, které ovlivňují rychlost chemické reakce.
 - a) **pozitivní** – zmenšují E_A a tím zvyšují rychlost
 - b) **negativní** = INHIBITORY – zvětšují E_A a tím zvyšují rychlost reakce



Které katalyzátory znáte?



Literatura, použité zdroje textu a obrázků

- **Chemie pro střední školy**, Jiří Banýr, Pavel Beneš, SPN Praha, 1996
- www.absolventi.gymcheb.cz