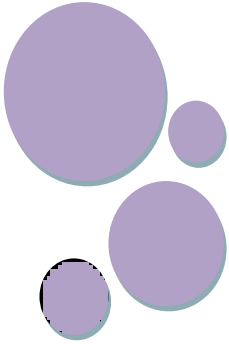
Chemie

Mgr. Petra Drápelová
Mgr. Jaroslava Vrbková

Gymnázium, SOŠ a VOŠ
Ledeč nad Sázavou

evropský sociální fond v ČR
EVROPSKÁ UNIE
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ, MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY
OP Vzdělávání pro konkurenceschopnost
INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

RYCHLOST CHEMICKÉ REAKCE



VY_32_INOVACE_03_3_12_CH

Gymnázium, SOŠ a VOŠ

Ledeč nad Sázavou

esf evropský sociální fond v ČR
EVROPSKÁ UNIE
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ, MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY
OP Vzdělávání pro konkurenceschopnost
INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

RYCHLOST CHEMICKÉ REAKCE

$$A + B \rightarrow C + D$$

- rychlost chemické reakce zleva doprava je v_1 a závisí na koncentraci výchozích látek a teplotě.

  $v_1 = k_1.[A].[B]$

- rychlost chemické reakce zprava doleva je v_2 a závisí na koncentraci produktů a teplotě.

  $v_2 = k_2\,[C]\,.\,[D]$

Vypracujte:

1) Najděte chyby a opravte je:
   a) Na průběh chemické reakce má vliv vzájemná reaktivita látek.
   b) Měď reaguje se zředěnou kyselinou chlorovodíkovou za vzniku vodíku, zinek se zředěnou HCl rovněž za vzniku vodíku.
   c) Na průběh chemické reakce má vliv koncentrace. Zinek bude lépe reagovat s 10% roztokem HCl než s 30% roztokem HCl.
   d) Velikost částic reagujících látek nemá vliv na rychlost chemické reakce.
   e) Katalyzátory jsou látky, které ovlivní chemickou reakci.
   f) Přítomnost katalyzátoru zapíšeme mezi reaktanty na levou stranu rovnice.
   g) Teplota rychlost chemické reakce neovlivní.
   h) Inhibitory snižují velikost aktivační energie.
   i) Zvýšením teploty o 10^0C vzroste rychlost reakce pětkrát.

2) Vyberte, který z kovů: Mg, Al, Zn, Fe, Cu, Au reaguje s kyselinou chlorovodíkovou a sírovou. Průběh reakcí zapište rovnicemi

3) Vyčíslete následující rovnice a zapište do rovnic přítomnost katalyzátorů:

a) $CO + H_2 \rightarrow CH_3OH$ (oxid zinečnatý)

b) $SO_2 + O_2 \rightarrow SO_3$ (oxid vanadičný)

c) $SO_2 + O_2 \rightarrow SO_3$ (platina)

d) $H_2O_2 \rightarrow H_2O + O_2$ (oxid manganičitý)

4) Zapište vztah, jak závisí rychlostní konstanta na teplotě podle Arheniova zákona.

5) Zapište rychlost reakce zleva doprava:

a) $2SO_2 + O_2 \rightarrow 2SO_3$ $v_1 =$

b) $2H_2S \rightarrow 2H_2 + S_2$ $v_2 =$

c) $CO + H_2O \rightarrow CO_2 + H_2$ $v_3 =$

6) Vyčíslete, doplňte a určete, která reakce probíhá nejrychleji:

a) $Na + H_2O \rightarrow$

b) $K + H_2O \rightarrow$

c) $Li + H_2O \rightarrow$