



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



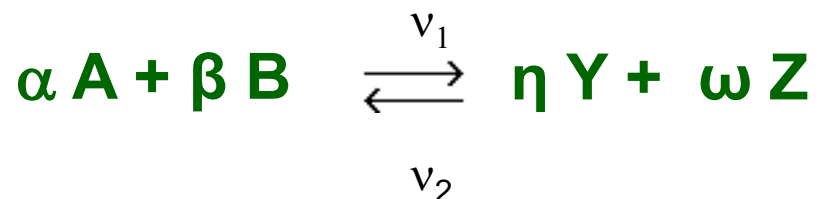
OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

# CHEMIE OBECNÁ

## CHEMICKÁ ROVNOVÁHA

# Rovnováha chemické reakce



$$v_1 = k_1 (c(A))^\alpha (c(B))^\beta$$

$$v_2 = k_2 (c(Y))^\eta (c(Z))^\omega$$

Za rovnováhy platí  $v_1 = v_2$

$$k_1 [A]^\alpha [B]^\beta = k_2 [Y]^\eta [Z]^\omega$$

# Rovnováha chemické reakce

$$K_c = \frac{k_1}{k_2} = \frac{[Y]^\eta [Z]^\omega}{[A]^\alpha [B]^\beta}$$

## Zákon Guldberg - Waagův

Podíl součinu rovnovážných koncentrací produktů (umocněný na příslušné stechiometrické koeficienty) a součinu rovnovážných koncentrací výchozích látek (umocněný na příslušné stechiometrické koeficienty) je za daných podmínek konstantní.

# Rovnováha chemické reakce

## Ovlivnění vnějšími podmínkami

### Princip pohyblivé rovnováhy

Porušení rovnováhy vnějším zásahem vyvolá děj, který bude směřovat ke zrušení účinku tohoto vnějšího zásahu.

Pozn.: Vysloveno - H.L.Le Chatelierem. Obdoba principu akce - reakce z fyziky

### Vliv teploty

Zvýšení teploty posunuje rovnováhu ve směru endotermické přeměny, snížení teploty ve směru exotermické přeměny.

### Vliv tlaku

Zvýšení tlaku podporuje reakci, při níž se pro plynné produkty zmenšuje objem, snížení tlaku podporuje reakci, při níž se objem zvyšuje.

# Rovnováha chemické reakce

## Vliv počátečního složení

Zvýšení koncentrace v reakční soustavě podporuje průběh takové reakce, kterou se přidaná látka spotřebovává, snížení koncentrace průběh reakce, kterou se odebraná látka tvoří.

