



Výnimočné školy

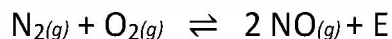
Lucia Máhriková

Chemická rovnováha

CHEMICKÁ ROVNOVÁHA

Pracovný list

1. **Rozhodnite** ktorá reakcia (priama alebo spätná) bude prednostne prebiehať, aby sa ustálila nová rovnováha po jej narušení nasledujúcimi spôsobmi:

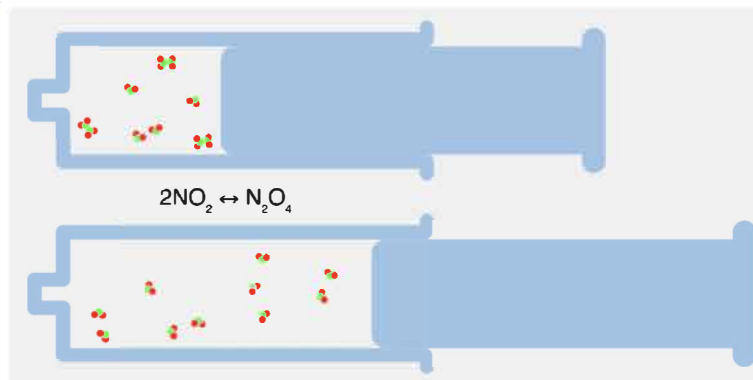


- zníženie koncentrácie NO
- zvýšenie tlaku
- zníženie teploty

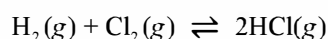
2. **Preštudujte** si nasledujúcu počítačovú simuláciu reakcie $\text{N}_2\text{O}_4(g) \rightleftharpoons 2 \text{NO}_2(g)$ a **odpovedzte** na otázky.

https://javalab.org/en/le_chateliers_principle_pressure_en/

- Ktorým smerom sa posunie rovnováha ak zmenším objem?
- Do striekačky a objemom 500 ml sme umiestnili 2 móly N_2O_4 . Po čase nastala rovnováha, v ktorej bolo v objeme len 1,2 mólu N_2O_4 . **Vypočítajte** rovnovážnu konštantu reakcie.



3. **Vyberte** z nasledujúcich možností vzťah pre výpočet rovnovážnej konštanty nasledujúcej reakcie :



a. $K_{\text{eq}} = \frac{[\text{H}_2] \times [\text{Cl}_2]}{[2\text{HCl}]}$

b. $K_{\text{eq}} = \frac{[2\text{HCl}]}{[\text{H}_2] \times [\text{Cl}_2]}$

c. $K_{\text{eq}} = \frac{[\text{HCl}]^2}{[\text{H}_2] \times [\text{Cl}_2]}$

d. $K_{\text{eq}} = \frac{[\text{H}_2] \times [\text{Cl}_2]}{[\text{HCl}]^2}$

1. a. priama b. žiadny efekt c. priama 2. a. Ak zmenším objem, zvýšim tlak a bude vznikáť viac N_2O_4 . b. 500 ml je polovica z litra, rovnovážna konštantu je počet mólov na liter. Ak je v 500 ml 1,2 mólu N_2O_4 , jeho rovnovážna koncentrácia = $[2,4] \text{ mol/l}$. Zvyšok (0,8 mólu) v 500 ml zaberá NO_2 . Jeho rovnovážna koncentrácia je $[1,6] \text{ mol/l}$. $K_c = [1,6]^2 / [2,4] = [1,6] / [2,4] = 2,56 / 2,4 = 1,067 \dots$ môžeme povedať, že reakcia je v rovnováhe 3. c.