

## 5. Kemijska reakcija je snovna in energijska sprememba

### 5.2 Snovne in energijske spremembe kemijskih reakcij

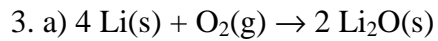
1. eksotermne reakcije
2. da
3. endotermne reakcije
4. da
5. entalpija,  $\Delta H$
6. Entalpija ima negativni predznak.
7. Da. Kadar ima  $\Delta H$  negativno vrednost, je reakcija eksotermna. Kadar ima  $\Delta H$  pozitivno vrednost, je reakcija endotermna.
8. standardna entalpija  $\Delta H^\circ$

### 5.3 Standardne reakcijske in tvorbene entalpije

1. Standardna reakcijska entalpija je toplota, ki se sprošča pri kemijskih reakciji pri standardnih pogojih,  $P = 100 \text{ kPa}$ .
2.  $\Delta H_r^\circ$
3. Standardna tvorbeno entalpija je toplota, ki se sprosti ali porabi pri standardnih pogojih, ko nastane 1 mol spojine iz elementov.
4.  $\Delta H_{tv}^\circ$
- \* 5.  $\text{H}_2\text{O}(l)$ :  $\Delta H_{tv}^\circ = -286 \text{ kJ mol}^{-1}$ ;  $\text{H}_2\text{O}(g)$ :  $\Delta H_{tv}^\circ = -242 \text{ kJ mol}^{-1}$
- \* 6.  $\Delta H_r^\circ = -1366 \text{ kJ}$

### Kemijska reakcija je snovna in energijska sprememba. Utrdimo

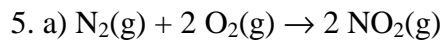
1. Poteče reakcija  $2 \text{ C}(s) + 3 \text{ H}_2(g) \rightarrow \text{C}_2\text{H}_6(g)$ . Reakcija je eksotermna, ker se toplota pri reakciji sprošča. Pri reakciji se sprosti  $-84,6 \text{ kJ}$  toplote.
2. a)  $2 \text{ Ca}(s) + \text{O}_2(g) \rightarrow 2 \text{ CaO}(s)$ 
  - b) eksotermna
  - c)  $\Delta H_r^\circ = -1269,8 \text{ kJ}$
  - č)  $\Delta H_{tv}^\circ = -634,9 \text{ kJ mol}^{-1}$



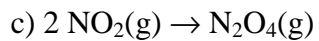
b)  $\Delta H_r^\circ = -1195,8 \text{ kJ}$

c) eksotermna

4. a)  $-116,2 \text{ kJ}$ ; b)  $+33,2 \text{ kJ mol}^{-1}$ ; c)  $+91,3 \text{ kJ mol}^{-1}$



b) endotermna



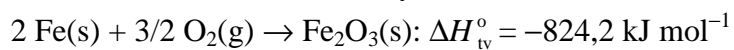
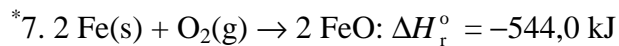
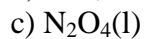
č) sprošča

d)  $-55,3 \text{ kJ}$

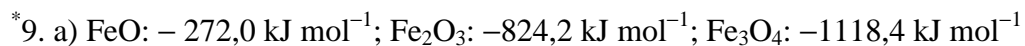
e)  $+11,1 \text{ kJ mol}^{-1}$

6. a) sprosti

b)  $-30,6 \text{ kJ}$



\*8.  $-136,4 \text{ kJ}$



b)  $-22,2 \text{ kJ}$