

3. Domaća zadaća

25.03.2022.

1. Standardna reakcijska entalpija hidrogenacije propena iznosi -124 kJ mol^{-1} , a standardna entalpija sagorijevanja propana $-2200 \text{ kJ mol}^{-1}$. Standardna entalpija nastajanja tekuće vode iznosi $-289,84 \text{ kJ mol}^{-1}$. Svi su podaci dani za temperaturu od 298 K . Izračunajte standardnu reakcijsku entalpiju sagorijevanja propena pri toj temperaturi.

2. Odredite entalpiju bromiranja etena na temelju zadanih entalpija atomizacije.

$$\Delta_a H^\ominus(\text{C}_2\text{H}_4, \text{g}) = 2253,0 \text{ kJ mol}^{-1}, \Delta_a H^\ominus(\text{C}_2\text{H}_4\text{Br}_2, \text{l}) = 2608,4 \text{ kJ mol}^{-1}, \Delta_a H^\ominus(\text{Br}_2, \text{l}) = 223,8 \text{ kJ mol}^{-1}$$

3. Spaljivanjem glukoze, $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$ ($m = 0,3212 \text{ g}$) pri 298 K u kalorimetrijskoj bombi toplinskog kapaciteta $C = 641 \text{ J K}^{-1}$ temperatura poraste za $7,793 \text{ K}$. Izračunajte:

- standardnu unutarnju energiju sagorijevanja glukoze
- standardnu entalpiju sagorijevanja glukoze
- standardnu entalpiju nastajanja glukoze.

$$\Delta_f H^\ominus(\text{CO}_2, \text{g}) = -393,5 \text{ kJ mol}^{-1}; \Delta_f H^\ominus(\text{H}_2\text{O}, \text{l}) = -289,8 \text{ kJ mol}^{-1}$$