

TUTORIAL:

Entropi, Energi Bebas, dan Keseimbangan (Termodinamika Kimia)

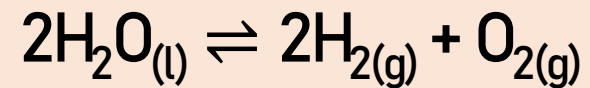
(Bab 13)

SOAL NO. 1

Kalor lebur (*fusion*) molar dan kalor penguapan (*vaporization*) molar dari benzena masing-masing 10,9 kJ/mol dan 31,0 kJ/mol. **Hitung perubahan entropi untuk transisi padatan $\rightarrow$ cairan dan transisi cairan $\rightarrow$ uap untuk benzena.** Pada tekanan 1 atm, benzena meleleh pada 5,5 °C dan mendidih pada 80,1 °C.

SOAL NO. 2

Hitung konstanta kesetimbangan (K_p) untuk reaksi berikut pada 25 °C:



$$\Delta G_f^\circ \text{H}_2\text{O} = -237,2 \text{ kJ/mol}$$

$$\Delta G_f^\circ \text{H}_2 = 0 \text{ kJ/mol}$$

$$\Delta G_f^\circ \text{O}_2 = 0 \text{ kJ/mol}$$

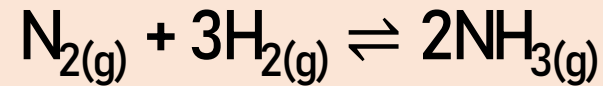
SOAL NO. 3

Dengan menggunakan hasil kali kelarutan dari perak klorida pada 25 °C ($1,6 \times 10^{-10}$),
hitung ΔG° untuk proses:



SOAL NO. 4

Perubahan energi-bebas standar untuk reaksi:



ialah $-33,2$ kJ dan konstanta kesetimbangan K_p ialah $6,59 \times 10^5$ pada 25 °C. Dalam suatu percobaan, tekanan awal adalah $P_{\text{H}_2} = 0,250$ atm, $P_{\text{N}_2} = 0,870$ atm, dan $P_{\text{NH}_3} = 12,9$ atm.

Hitung ΔG untuk reaksi pada tekanan-tekanan ini, dan prediksi arah reaksi.

SELESAI