

- (1) Page 21 式③右辺第二項 e^2 の前に 2 が必要です。
 (2) Page 40 問題[4](1)の問題文 R は正しくは k です。

$$\langle u \rangle_{rel} = \sqrt{8RT/\pi\mu} \rightarrow \langle u \rangle_{rel} = \sqrt{8kT/\pi\mu}$$

- (3) Page 59 図中の $2\sqrt{\frac{K}{M}}$ は v の直線ではなくサインカーブの頂上に相当します。

$$\text{直線の傾きは } a\sqrt{\frac{K}{M}}$$

- (4) Page 62 問題 4-4[2] $2 \text{ mm} \rightarrow 2 \text{ mm}^2$
 (5) Page 83 例題 5.8 の[解]の式の二つ目と三つ目のイコールの次の-は+です。したがって最後の (V_1/V_2) は上下が逆です。

$$\Delta S = \frac{q}{T} = \int_{V_1}^{V_2} \frac{p}{T} dV = \int_{V_1}^{V_2} \frac{nR}{V} dV = nR \ln\left(\frac{V_2}{V_1}\right)$$

- (6) Page 84 問題 5-6[2]の問題文で水の融解エンタルピーは 40.7 kJmol^{-1} ではなくて 6.0 kJmol^{-1} です。解答はこの値で計算しています。
 (7) Page 90 「理想気体の場合」の式のイコールの次に-がつきます。Page 160 の一番上にあるのが正しい式です。
 (8) Page 140 問題[4]の式は a^2 でなく a です。

$$\frac{2a}{V^3} = \frac{RT}{(V-b)^2} = \frac{(p+a^2/V^2)(V-b)}{(V-b)^2} = \dots$$

$$\rightarrow \frac{2a}{V^3} = \frac{RT}{(V-b)^2} = \frac{(p+a/V^2)(V-b)}{(V-b)^2} = \dots \quad \text{以下すべて } a$$

$$p = \frac{2a(V-b)}{V^3} - \frac{a}{V^2}$$

- (9) Page 140 問題[5] $B = b - a/RT \rightarrow B' = \frac{1}{RT} \left(b - \frac{a}{RT} \right)$

- (10) Page 145 問題1 $\frac{d^2 v_n}{dt^2}$ の係数は M ではなく m です。

- (11) Page 146 問題[1](3) 上から 2 つめの式の中の \sin の前に Mm が落ちています。

$$\omega^2 = \frac{K(M+m)}{Mm} \pm \frac{K}{Mm} \left\{ (M+m)^2 - 4 \sin^2 \left(\frac{qa}{2} \right) \right\}^{1/2}$$

$$\rightarrow \omega^2 = \frac{K(M+m)}{Mm} \pm \frac{K}{Mm} \left\{ (M+m)^2 - 4Mm \sin^2 \left(\frac{qa}{2} \right) \right\}^{1/2}$$

(1 2) Page 149 問題 5-1[4]の(2)は $w = -p_2(V_2 - V_3)$ ではなくて $w = -p_2(V_2 - V_1)$ です。したがって(3)の w の式も同様。 q の式の最後も $p_2(V_2 - V_1)$ です。

(1 3) Page 149 一番下の式 問題 5-1[5]の式の符号が反対

$$nRT \ln\left(\frac{V_1}{V_2}\right) + p_2(V_1 - V_2) \rightarrow -nRT \ln\left(\frac{V_1}{V_2}\right) + p_2(V_1 - V_2)$$

(1 4) Page 150 問題 5-1[6] $14 \times 10^{-6} \text{ m}^3 \rightarrow 14 \times 10^{-3} \text{ m}^3$ したがって 4407 kJ

(1 5) Page 151 問題 5-2[4] 式① $339.15 \text{ kJmol}^{-1} \rightarrow 393.15 \text{ kJmol}^{-1}$

したがって $\Delta H^0 = 1608.53 \text{ kJmol}^{-1}$ で C=O 結合 1 個あたり 804.3 kJmol^{-1}

(1 6) Page 155 問題 5-4[7] n が不足

$$p = \frac{nRT}{V-b} - \frac{a}{V^2} \rightarrow p = \frac{nRT}{V-nb} - \frac{n^2a}{V^2} \text{ 以下同様。最後の式は}$$

$$\left(\frac{\partial U}{\partial T}\right) = \frac{nRT}{V-nb} - p = \frac{n^2a}{V^2}$$

(1 7) Page 156 問題 5-5[4] $kN \ln 2 = nR \ln 2$ 以下 1 mol あたりのエントロピーが $R \ln 2 = (8.31 \text{ Jmol}^{-1}) \times 0.693 = 5.76 \text{ Jmol}^{-1}$

(1 8) Page 158 問題 5-7[2] つぎの式の間カンマが抜けています。

$$\left(\frac{\partial G}{\partial p}\right)_{T, n_i} = V \left(\frac{\partial G}{\partial n_i}\right)_{T, p, n_j} = \mu_i \rightarrow \left(\frac{\partial G}{\partial p}\right)_{T, n_i} = V, \quad \left(\frac{\partial G}{\partial n_i}\right)_{T, p, n_j} = \mu_i$$

$$\text{その次の式の分子の } \partial \rightarrow \partial^2 \quad \left(\frac{\partial G}{\partial n_i \partial p}\right)_{T, n_j} \rightarrow \left(\frac{\partial^2 G}{\partial n_i \partial p}\right)_{T, n_j}$$

(1 9) Page 160 問題[4](1) 「 $-5 \text{ }^\circ\text{C}$ では」の後の式のカッコの中は $1/273.15$ ではなくて $1/273.16$ です。つぎの「 $10 \text{ }^\circ\text{C}$ では」の後の式も同様です。

(2 0) Page 160 問題[4](2) 分圧だけでなく温度も変わっていることを考慮すると、

$$\Delta n = \frac{\Delta p V}{R \Delta T} = \frac{V}{R} \left(\frac{p_{20}}{T_{20}} - \frac{p_{10}}{T_{10}}\right) = \frac{22.4}{0.08205} \left(\frac{0.020}{293.15} - \frac{0.0125}{283.15}\right) = 6.573 \times 10^{-3} \text{ mol}$$

となります。したがって最終結果も

$$\Delta m = \Delta n \times M_{\text{H}_2\text{O}} = 6.573 \times 10^{-3} \times 18.0 = 0.118 \text{ g} \text{ となります。}$$