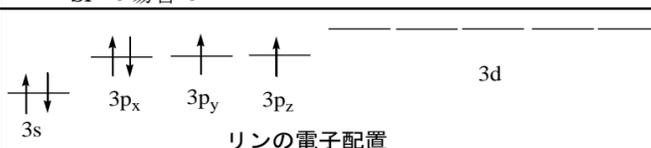
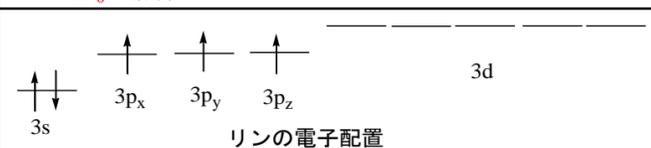
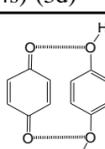


新・演習物質科学ライブラリ1 基礎化学(1刷) 正誤表

ページ	行	誤	正	備考
11	例題9 問題文	ある気体の22.4 mLの質量を...	ある気体の224 mLの質量を...	
11	例題9 解2行目	$0.44 \times 22.4 \times 10^3 / 22.4 = 44 \text{ g}$	$0.44 \times 22.4 \times 10^3 / 224 = 44 \text{ g}$	
18	欄外 3行目	の間を高速に近い	の間を光速に近い	
19	例題1問 題と解	平均分子量	平均原子量	2箇所
21	例題3 解2行目	$= (6.626 \times 10^{-34} \text{ Js})(\dots)$	$= (6.626 \times 10^{-34} \text{ Js})(\dots)$	
23	4,6,14,18 .27,27	R	R_∞	8箇所
38	6,7			
24	10行目	その波長が円軌道の整数倍になる	その波長の整数倍が円軌道に等しくなる	
34	23行目	$2p_z$ 軌道の+の記号は $0 \leq \theta < (\pi/2)$ と $(3\pi/2) \leq \theta < 2\pi$ では $\cos\theta$ が正になることを示している.	$2p_z$ 軌道に示す符号は $0 \leq \theta < (\pi/2)$ と $(\pi/2) \leq \theta < \pi$ での $\cos\theta$ の符号の変化を示している.	
36	式2.32	$D(r) = 4\pi r^2 R_{nl}(r)^2$	$D(r) = r^2 R_{nl}(r)^2 = 4\pi r^2 [R_{n0} Y_{00}]^2$	
39	図2.24		3d, 4d, 5d, 6d軌道の個数は5個, 4f, 5f軌道の個数は7個	
43	図2.27	原子体積の周期性	原子半径の周期性	
45	例題9 解2行目	式(2.14)	式(2.15)	
46	電気陰性 度5行目	表2.5	図2.33中の表	
48	問題1 2行目	の直径をそれぞれ	の半径をそれぞれ	
61	図3.17	σ^*_{2px}	σ^*_{2pz}	
63	例題4 解1行目	表2.5	図2.33中の表	
69	図4.3	$\psi_1(sp^3) = \frac{1}{2}\phi_s + \frac{1}{2}\phi_p - \frac{1}{2}\phi_p - \frac{1}{2}\phi_p$	$\psi_1(sp^3) = \frac{1}{2}\phi_s + \frac{1}{2}\phi_p + \frac{1}{2}\phi_p + \frac{1}{2}\phi_p$	ϕ_{py} と ϕ_{pz} の係数の符号を訂正
71	例題1 解1行目	A(1, 1, 1), B(-1, 1, -1), C(-1, -1, 1), D(1, -1, -1) とな	A(1, 1, 1), B(1, -1, -1), C(-1, -1, 1), D(-1, 1, -1) とな	BとDを訂正
73	例題2	$\psi_1 = \frac{\sqrt{2}}{3}\phi_p, \quad \psi_2 = -\frac{2}{\sqrt{6}}\phi_p + \frac{1}{\sqrt{2}}\phi_p,$ $\psi_3 = -\frac{2}{\sqrt{6}}\phi_p - \frac{1}{\sqrt{2}}\phi_p,$	$\psi_1 = \frac{\sqrt{2}}{3}\phi_p, \quad \psi_2 = -\frac{1}{\sqrt{6}}\phi_p + \frac{1}{\sqrt{2}}\phi_p,$ $\psi_3 = -\frac{1}{\sqrt{6}}\phi_p - \frac{1}{\sqrt{2}}\phi_p,$	ψ_2 と ψ_3 の ϕ_{px} の係数を訂正
74	5	図4.11	図4.12	
74	15	...電子の分布の状態を状態を...	...電子の分布の状態を...	
74	17	図4.12	図4.13	
74	図4.12説 明5行目	図4.12	図4.13	
77	例題4 解9行目	図4.18(b)	図4.19(b)	
77	例題4 解9行目	図4.18(c)	図4.19(c)	
79	図4.25	SF_6 の場合の...	SF_6 の場合の...	
79	図4.26	 リンの電子配置	 リンの電子配置	3px軌道の電子を訂正
86	図5.2			右上の丸い方の中にある符号を訂正
86	第5章 式5.2	$U_{ind} = -\frac{2}{3kT} \left(\frac{\alpha_2 \mu_1^2}{4\pi\epsilon_0} \right)^2 \frac{1}{r^6}$	$U_{ind} = -\frac{\mu_1^2 \alpha_2}{(4\pi\epsilon_0)^2} \frac{1}{r^6}$	
87	第5章 式5.3	$U_{dis} = -\frac{3\alpha_1 \alpha_2}{2} \left(\frac{I_1 I_2}{I_1 + I_2} \right) \frac{1}{r^6}$	$U_{dis} = -\frac{3\alpha_1 \alpha_2}{2(4\pi\epsilon_0)^2} \left(\frac{I_1 I_2}{I_1 + I_2} \right) \frac{1}{r^6}$	
87	図5.3	分散力誘起双極子間の相互作用	分散力 誘起双極子間の相互作用	スペースを挿入
89	1	つ物質のHOMOと, ルイス塩基物質の...	つ物質のHOMOと, ルイス酸物質の...	
91	1行目	...電子配置は[Ar](4s) ² (3d) ⁵	...電子配置は[Ar](4s) ⁰ (3d) ⁵	
94	図5.15	略		
124	12,18	融解直線	融解曲線	
125	例題10	1億分の1の略	10億分の1の略	
128	欄外注釈	$N_2 + 3N_2 \rightleftharpoons 2NN_3$	$N_2 + 3H_2 \rightleftharpoons 2NH_3$	
131	図7.2	$N_2 + 3N_2 \rightleftharpoons 2NN_3$	$N_2 + 3H_2 \rightleftharpoons 2NH_3$	
132	式(7.13)	$P = P_A + P_B$ (7.13)	$P = P_A + P_B = X_A^i P_A^* + X_B^i P_B^*$ (7.13)	
142	図7.16	ヘンリー則 $P_B = k_H X_B$ が成立する範囲	ヘンリー則 $P_B = k_H X_B$ が成立する範囲	
143	8	水蒸気蒸留 一定温度で, 液体状態で均一に混合しない, 2つの揮発性の液体AとBの場合は, ラウールの法則は成立しない. 純成分の蒸気圧を P_A^* と P_B^* とすると, 圧力 P は P_A^* と P_B^* の和になる.	水蒸気蒸留 ある温度で, 液体状態で均一に混合しない, 2つの揮発性の液体AとBの場合は, 式(7.13)において $X_A = X_B = 1$ となる. よって, 全圧 P は純成分の蒸気圧 P_A^* と P_B^* の和になる.	
144	図7.19	横軸の目盛値 0.0 0.5 1.0	横軸の目盛値 0 50 100	%値に訂正
147	例題12 解1行目	(2) $X_b = 0.038$	(2) $X_b = 0.038$	

148	6~7	ところで、「氷が全て溶けた無機塩の水溶液」が生じる。その溶液組成は共融組成 X_e である。固体としては、...	ところで、共融組成 X_e の液相が生じ始める。氷が全て溶けるまで、溶液組成 X_e 、温度 T_e は変化しない。固体としては、...	
148	16	ではじめて、「無機塩がすべて溶けた水溶液」がでてくる。そのときに残っている...	で共融組成 X_e の液相が生じ始める。無機塩が全て溶けるまで、 X_e 、 T_e は変化しない。その後に残っている...	
149	図7.27			グラフの横軸の1番右の添え字を2から1へ訂正
154	9	半透性膜をはさんで片側に不揮発性の物質B	半透性膜をはさんで片側に膜通過できない物質B	
154	下から2行目	...より $RT \ln X_A$ だけ低いので...	...より $ RT \ln X_A $ だけ低いので...	
155	例題14問1行目	あるタンパク質100.0 mgを水10.0 mLに溶かした溶液の浸透圧	あるタンパク質100.0 mgを溶かした10.0 mLの水溶液の浸透圧	
155	例題14解7行目	$\frac{100.0 \times 10^{-3} \text{ g}}{y \text{ g mol}^{-1}} \times \frac{1000 \text{ mL L}^{-1}}{10.0 \text{ mL}} = 2.4 \times 10^{-5} \text{ mol L}^{-1}$	$\frac{100.0 \times 10^{-3} \text{ g}}{y \text{ g mol}^{-1}} \times \frac{1000 \text{ mL L}^{-1}}{10.0 \text{ mL}} = 2.4 \times 10^{-4} \text{ mol L}^{-1}$	
156	問題25行目	...と気相のAの物質 n_A^g molの比 $n_A^l : n_A^g$ を求めよ。	...と気相のAの物質 n_A^g molの比の値 n_A^l / n_A^g を求めよ。	
159	16	内部エネルギーとよばれる。	内部エネルギーとよばれる状態量である。	
159	19	ΔU は状態量であるが、	ΔU は始状態と終状態で決まる量だが、	
159	欄外注釈	条件によっては熱や仕事も状態量になる	熱や仕事の量は経路によって異なる	
160	17	... ΔH と定義する。	... ΔH に等しいとおく。	
161	4	状態量として扱うことができる。	状態量の変化量(ΔU や ΔH)と熱量が等しくなる。	
163	1	$\Delta_r H^\circ$ を求めることができる。 $\Delta_r H^\circ$ の単位は、物質1 molあたりと特定されなければkJである。 $\Delta_r H^\circ$ の計算方法は	$\Delta_r H^\circ$ を求めることができる。 $\Delta_r H^\circ$ の計算方法は	赤字部分を削除
163	12	を計算すればよい。化学式の係数をかけることを忘れないようにすることが重要である。	を計算すればよい。化学式の係数をかけることを忘れないようにすることが重要である。計算で求まる $\Delta_r H^\circ$ の単位は、kJ mol ⁻¹ であるが、係数に等しい物質質量を対応させると反応エンタルピー(単位 kJ)に等しい。	赤字部分を追加
166	11	$P \Delta V$	$\Delta(PV)$	3か所
167	例題5			
174	5	...固体の濃度は常に一定とみなして平衡定数の中に入れて表現することになる。...	...固体の成分は平衡定数の表記に含まれない(『基礎物理化学II』5章 p.88参照)。...	
174	23-25	$K = \frac{[\text{H}_3\text{O}^+][\text{A}^-]}{[\text{HA}][\text{H}_2\text{O}]}$ (9.7) 水の濃度は常に一定とみなして平衡定数の中に入れて表現したものを酸解離定数 K_a とよぶ(付録8)。	$K = \frac{[\text{H}_3\text{O}^+][\text{A}^-]}{[\text{HA}]}$ (9.7) 溶媒である水のモル濃度 $[\text{H}_2\text{O}]$ は含まれない。この K は酸解離定数 K_a (付録8)とよぶ。	$[\text{H}_2\text{O}]$ をとる
174	下から3行目	水の電離平衡においても水の濃度は平衡定数の中に入れて、イオン積 K_w で表される。	とも表記される。水の電離平衡においても $[\text{H}_2\text{O}]$ は平衡定数に含まれず、次式のイオン積 K_w で表される。	
175	7	ここでも水の濃度を一定と考えると、加水分解...	ここでも $[\text{H}_2\text{O}]$ は含まれず、加水分解...	
177	10, 16	エタノール	メタノール	2箇所
179	12	温度を上昇させると平衡は右へ(吸熱方向へ)移動し、温度を低下させると平衡は左へ(発熱方向へ)移動することになる。	温度を上昇させると平衡は右(吸熱方向)へ移動し、温度を低下させると平衡は左(発熱方向)へ移動することになる。	
183	16	$\Delta S^\circ_{\text{宇宙}} = \Delta S^\circ_{\text{系}} + \Delta S^\circ_{\text{外界}} = (+22) + (-20) > 0$	$\Delta S^\circ_{\text{宇宙}} = \Delta S^\circ_{\text{系}} + \Delta S^\circ_{\text{外界}} = (+22) + (-20) > 0$	
188	20	エントロピー $\Delta_r S^\circ$ とよぶ。単位は J K^{-1} である。 $\Delta_r S^\circ$ の...	エントロピー $\Delta_r S^\circ$ とよぶ。 $\Delta_r S^\circ$ の...	
188	下から3行目	... $= -163.2 \text{ J K}^{-1}$... $= -163.2 \text{ J K}^{-1} \text{ mol}^{-1}$	
189	4	応ギブズエネルギー $\Delta_r G^\circ$ とよぶ。 $\Delta_r G^\circ$ の単位は、物質1 molあたりと特定されなければ、kJである。また、...	応ギブズエネルギー $\Delta_r G^\circ$ とよぶ。また、...	
197	例題16解5行目	ファンツホフの式(9.43)に数値を代入すると	ファンツホフの式(9.39)に数値を代入すると	
199	4, 8	陽極	正極	2箇所
199	9	陰極	負極	
201	下から2行目	$\Delta_r G^\circ = 2 \times 96,500 \text{ C mol}^{-1} \times 1.100 \text{ V} = -212,300 \text{ C V mol}^{-1}$	$\Delta_r G^\circ = -2 \times 96,500 \text{ C mol}^{-1} \times 1.100 \text{ V} = -212,300 \text{ C V mol}^{-1}$	マイナス(-)の符号を入れる
207	下から2行目	析することで化学反応が同様の順序で	析することで化学反応がどの様な順序で	
213	図10.10	$1/2([\text{A}]_0 + [\text{A}]_e)$	$([\text{A}]_0 + [\text{A}]_e)/2$	
213	例題4解(4)	... $e^{-(k_1+k_2)t} + \dots$... $e^{-(k_1+k_{-1})t} + \dots$	
219	図10.21上段左右	律速段階は...	律速段階は...	2箇所
219	図10.21右下図	$E_{a_1} > E_{a_2}$	$E_{a_1} < E_{a_2}$	右下のみを訂正
221	欄外	$\Delta_r S^\circ = -198.7 \text{ kJ}$	$\Delta_r S^\circ = -198.7 \text{ J K}^{-1}$	
224	付表5	電子質量単位	原子質量単位	
236	第1章2	原子番号3,電子数3,荷電子数1,陽子数3,中性子数4	原子番号3,電子数3,荷電子数1,陽子数3,中性子数4,質量数7	
236	第2章1	(1) 1.28 g cm^{-3} (2) $1.28 \times 10^{15} \text{ g cm}^{-3}$	(1) $1.60 \times 10^3 \text{ kg m}^{-3}$ (2) $1.60 \times 10^{18} \text{ kg m}^{-3}$	数値単位を訂正
236	第2章4	114.6 nm	114.6 pm	
236	第2章7	1.25	図2.25参照	
241	第7章2	$X_A = 0.40$ のとき $n_A^l : n_A^g = 7 : 27$ $X_A = 0.60$ のとき $n_A^l : n_A^g = 27 : 7$	$X_A = 0.40$ のとき $n_A^l / n_A^g = 0.5$ $X_A = 0.60$ のとき $n_A^l / n_A^g = 8$	記号を変更し、数値を修正
241	第7章32行目	図7.13左のような圧力-組成図となる。本文を参照。	図7.13左のような温度-組成図となる。本文を参照。	
241	第7章7	7 (1) $1.51 \times 10^{-1} \text{ K}$ (2) $4.43 \times 10^{-4} \text{ K}$ (3) $1.52 \times 10^{-1} \text{ K}$	7 (1) $4.23 \times 10^{-1} \text{ K}$ (2) $4.43 \times 10^{-4} \text{ K}$ (3) $4.23 \times 10^{-1} \text{ K}$	
241	第8章4	10 kJ	100 kJ	
242	第8章10	-96.39	-96.42	
243	第9章7	$K_p = 16.4$	$K_p = 15.2$	
243	第9章9	1.93 kJ	-1.93 kJ	
243	第10章3	67 s	46 s	