

【正誤表】

書名: 理工系のための一般化学

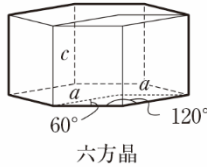
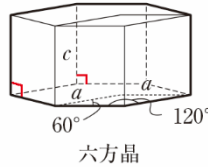
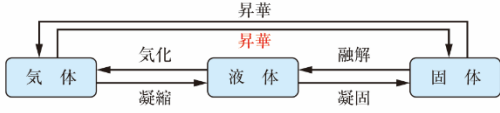
版数: 第1版1刷

[2018.5.1]

ページ	箇所	誤	正
表見返	周期表	8 N 窒素 14.0067	7 N 窒素 14.0067
	周期表	ユウロビウム	ユウロ ピ ウム
	周期表	118 Uno ウンウンオクチウム	118 Uuo ウンウンオクチウム
	周期表	遷移金属族	遷移金属 元素 族
5	3行目	ミリカンの油滴の実験 (1990 年)	ミリカンの油滴の実験 (1909 年)
7	式(1-6)	$n_2 > n_1 > 1$	$n_2 > n_1 > \mathbf{0}$
9	例題 1-2 下から 7行目	$\frac{(9.11 \times 10^{-31} \text{ kg}) \times (1.60 \times 10^{-19} \text{ C})^4}{8 \times (8.85 \times 10^{-12} \text{ C}^2 \text{ J}^{-1} \text{ m}^{-1})^2 \times (6.63 \times 10^{-34} \text{ J s}^{-1})^2}$	$\frac{(9.11 \times 10^{-31} \text{ kg}) \times (1.60 \times 10^{-19} \text{ C})^4}{8 \times (8.85 \times 10^{-12} \text{ C}^2 \text{ J}^{-1} \text{ m}^{-1})^2 \times (6.63 \times 10^{-34} \text{ J s})^2}$
	例題 1-2 下から 6行目	$= 1.82 \times 10^{-19} \text{ J}$	$= \mathbf{1.81} \times 10^{-19} \text{ J}$
	例題 1-2 下から 4行目	$= \frac{1.82 \times 10^{-19} \text{ J}}{1.60 \times 10^{-19} \text{ J eV}^{-1}} = 1.13 \text{ eV}$	$= \frac{\mathbf{1.81} \times 10^{-19} \text{ J}}{1.60 \times 10^{-19} \text{ J eV}^{-1}} = 1.13 \text{ eV}$
	例題 1-2 下から 2行目	$\nu = \frac{\Delta E}{h} = \frac{1.82 \times 10^{-19} \text{ J}}{(6.63 \times 10^{-34} \text{ J s}^{-1})} = 2.74 \times 10^{14} \text{ s}^{-1}$	$\nu = \frac{\Delta E}{h} = \frac{\mathbf{1.81} \times 10^{-19} \text{ J}}{(6.63 \times 10^{-34} \text{ J s})} = \mathbf{2.73} \times 10^{14} \text{ s}^{-1}$
11	11行目	$\nu = \frac{\phi}{h} = \frac{9.05 \times 10^{-9} \text{ J}}{6.63 \times 10^{-34} \text{ J s}} = 1.37 \times 10^{15} \text{ s}^{-1}$	$\nu = \frac{\phi}{h} = \frac{9.05 \times 10^{-19} \text{ J}}{6.63 \times 10^{-34} \text{ J s}} = 1.37 \times 10^{15} \text{ s}^{-1}$
12	例題 1-4 8行目	$\frac{6.63 \times 10^{-34} \text{ m}^2 \text{ kg s}^{-2} \text{ s}}{9.11 \times 10^{-28} \text{ kg ms}^{-2}} = 7.28 \times 10^{-7}$	$\frac{6.63 \times 10^{-34} \text{ m}^2 \text{ kg s}^{-2} \text{ s}}{9.11 \times 10^{-28} \text{ kg ms}^{-1}} = 7.28 \times 10^{-7}$
	下から 1行目	$H = -\frac{h^2}{8\pi^2 m} \left(\frac{\partial}{\partial x^2} + \frac{\partial}{\partial y^2} + \frac{\partial}{\partial z^2} \right) + V(x, y, z)$	$H = -\frac{h^2}{8\pi^2 m} \left(\frac{\partial^2}{\partial x^2} + \frac{\partial^2}{\partial y^2} + \frac{\partial^2}{\partial z^2} \right) + V(x, y, z)$
	▼24 13行目	E と ϕ となる。	E と ψ となる。
	▼25 図中	$y = r \sin\theta \cos\phi$	$y = r \sin\theta \sin\phi$

17	下から 14行目	12族はイオンになっても、d軌道が閉殻なので、遷移元素ではなく典型元素に分類されている。	12族はイオンになっても、d軌道が閉殻なので、遷移元素ではなく典型元素に分類されてきた。2005年のIUPACによれば、12族を遷移元素として分類することになる。 水素を除く、1,2族および13族~18族の元素を、主要族元素という(表見返しの周期表を参照)。
	▼34 3行目	: rare metal」であった。	: rare gas」であった。
19	例題 1-5 3行目	$= 2.18 \times 10^{-18} \text{J}$	$= 2.17 \times 10^{-18} \text{J}$
	例題 1-5 4行目	$= \frac{2.18 \times 10^{-18} \text{J}}{1.60 \times 10^{-19} \text{J eV}^{-1}} = 13.6 \text{ eV}$	$= \frac{2.17 \times 10^{-18} \text{J}}{1.60 \times 10^{-19} \text{J eV}^{-1}} = 13.6 \text{ eV}$
	例題 1-5 6行目	$2.18 \times 10^{-18} \text{J} \times 6.022 \times 10^{23} \text{mol}^{-1} = 1.312 \times 10^6 \text{J mol}^{-1}$	$2.17 \times 10^{-18} \text{J} \times 6.022 \times 10^{23} \text{mol}^{-1} = 1.31 \times 10^6 \text{J mol}^{-1}$ (有効数字3桁とする)
	例題 1-5 7行目	$= 1312 \text{kJ mol}^{-1}$	$= 1310 \text{kJ mol}^{-1}$
32	図 2-5 見出し	酵素分子の分子軌道	酸素分子の分子軌道
	下から 3行目	2-3節(1), (2)項参照) ▼ ₆ 。	2-4節(1), (2)項参照) ▼ ₆ 。
36	▼7 下から 4行目	Cl: EN = 3.0	Cl: EN = 3.2
	▼7 下から 2行目	$\Delta \text{EN} = 0.8$	$\Delta \text{EN} = 1.0$
37	下から 1行目	2-3節で説明する。	2-4節で説明する。
41	表 2-4 1行目	結合に関与する共有電子の数/	結合に関与する共有電子対の数/
43	図 2-16	2つの等価な軌道 : sp ² 混成軌道	3つの等価な軌道 : sp ² 混成軌道
46	例題 2-3 11行目	単結合1個とC-Oに三重結合	単結合1個とC-Nに三重結合
47	11行目	2-2節(2)項で分子の極性について	2-3節で分子の極性について

48	▼15 双極子-双極子相互作用の図										
57	2行目	鉄の精錬	鉄の製錬								
	下から 6行目	$\text{CaO} + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Ca(OH)}_2$ (水酸化カルシウムの生成)	$\text{CaO} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Ca(OH)}_2$ (水酸化カルシウムの生成)								
60	14-15行目	ヒドロニウムイオン H_3O^+	オキシニウムイオン H_3O^+								
61	8-9行目	ヒドロニウムイオン	オキシニウムイオン								
	9行目の 下の図	ヒドロニウムイオン	オキシニウムイオン								
63	下から 8行目	ルイスの酸 (Lewis acid) と定義し, 共有電子対を供与する	ルイスの酸 (Lewis acid) と定義し, 電子対を供与する								
	下から 4行目	ヒドロニウムイオン	オキシニウムイオン								
65	17行目	$2\text{Cu} + \text{O}_2 \rightarrow \text{CuO}$	$2\text{Cu} + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{CuO}$								
69	図 3-2	$\text{SO}_2 + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{SO}_4^{2-} + 4\text{H}^+ + 4\text{e}^-$	$\text{SO}_2 + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{SO}_4^{2-} + 4\text{H}^+ + 2\text{e}^-$								
76	練習問題 問 4	(d) H_3O	(d) H_3O^+								
77	練習問題 問 7	(c) $\rightarrow \text{Al(OH)}_4 + \text{MnO}_2$	(c) $\rightarrow [\text{Al(OH)}_4]^- + \text{MnO}_2$								
81	下から 8行目	分子量 M を求めることが	分子量 (モル質量) M を求めることが								
82	10行目	ドルトンの分圧の法則 (Dalton's law	ドルトンの分圧の法則 (Dalton's law								
84	下から 6行目	Maxwell-Boltzmann distribution	Maxwell-Boltzmann distribution								
85	図 4-2 縦軸	$\frac{dN}{N_0 dv} \times 10^{-3} [\text{m s}^{-1}]$	$\frac{dN}{N_0 dv} \times 10^3 [\text{s m}^{-1}]$								
87	表 4-2	<table border="1"> <thead> <tr> <th>物質</th> <th>沸点</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CH_3COOH</td> <td>118.0</td> </tr> </tbody> </table>	物質	沸点	CH_3COOH	118.0	<table border="1"> <thead> <tr> <th>物質</th> <th>沸点</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CH_3COOH</td> <td>391.2</td> </tr> </tbody> </table>	物質	沸点	CH_3COOH	391.2
物質	沸点										
CH_3COOH	118.0										
物質	沸点										
CH_3COOH	391.2										
88	表 4-3	<table border="1"> <thead> <tr> <th>$\ln P_{\text{vap}}$</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>8.352</td> </tr> <tr> <td>9.899</td> </tr> <tr> <td>11.16</td> </tr> </tbody> </table>	$\ln P_{\text{vap}}$	8.352	9.899	11.16	<table border="1"> <thead> <tr> <th>$\ln P_{\text{vap}}$</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>8.3521</td> </tr> <tr> <td>9.8990</td> </tr> <tr> <td>11.1577</td> </tr> </tbody> </table>	$\ln P_{\text{vap}}$	8.3521	9.8990	11.1577
$\ln P_{\text{vap}}$											
8.352											
9.899											
11.16											
$\ln P_{\text{vap}}$											
8.3521											
9.8990											
11.1577											
90	図 4-3	(b) 体心立方格子 $\sqrt{3}/2a$	(b) 体心立方格子 $(\sqrt{3}/2)a$								
	図 4-3	(c) 面心立方格子 $\sqrt{2}/2a$	(c) 面心立方格子 $(\sqrt{2}/2)a$								
91	表 4-6 見出し	種構造の配位数	各種構造の配位数								

96	図 4-9 六方晶	 六方晶	 六方晶																				
97	例題 4-3 解答	<u>154pm</u> $2 \cdot \sin 20$	<u>154pm</u> $2 \cdot \sin 20^\circ$																				
98	1 行目	対して平行な面となる。	対して 垂直 な面となる。																				
98	図 4-11																						
115	下から 4 行目	相 β への変化を	相 β への変化における 潜熱 を																				
124	練習問題 問 2	10.0 L から 30.0 L まで	10.0 L から 20.0 L まで																				
127	7 行目	質量 百分率	質量分率																				
128	3 行目	溶液中でのモル濃度	溶液中でのモル 分率																				
131	14 行目	化学ポテンシャル b_B^\ominus	化学ポテンシャル μ_B^\ominus																				
134	式(6-18)	$\log \gamma = -A z_+z_- I$	$\log \gamma = -A z_+z_- \sqrt{I}$																				
	22 行目	式 (6-19) を	式 (6-18) を																				
	24 行目	0.5114(mol L ⁻¹)	0.5091 (mol L ⁻¹)																				
136	下から 4 行目	モル伝導率	モル 電気 伝導率																				
	▼12 1 行目	S はコンダクタンス	S (ジーメン ス) はコンダクタンス																				
137	下から 1 行目	$=0.1264 \times S \text{ m}^{-1}$	$=0.1264 S \text{ m}^{-1}$																				
140	問 7	<table border="1" data-bbox="389 1402 922 1500"> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0.202</td> <td>0.410</td> <td>0.605</td> <td>0.806</td> </tr> <tr> <td>5.553</td> <td>5.396</td> <td>5.058</td> <td>4.587</td> <td>3.939</td> </tr> </tbody> </table>	0	0.202	0.410	0.605	0.806	5.553	5.396	5.058	4.587	3.939	<table border="1" data-bbox="941 1402 1474 1500"> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0.202</td> <td>0.410</td> <td>0.605</td> <td>0.806</td> </tr> <tr> <td>5.533</td> <td>5.357</td> <td>5.182</td> <td>4.997</td> <td>4.818</td> </tr> </tbody> </table>	0	0.202	0.410	0.605	0.806	5.533	5.357	5.182	4.997	4.818
0	0.202	0.410	0.605	0.806																			
5.553	5.396	5.058	4.587	3.939																			
0	0.202	0.410	0.605	0.806																			
5.533	5.357	5.182	4.997	4.818																			
142	4 行目	酸化 第二鉄	酸化鉄 (III)																				
144	▼1 2 行目	は多項式を	な 多項式を																				
145	式(7-6a)~ (7-6e)	$\begin{aligned} \text{Br}_2 &\longrightarrow 2\text{Br} \\ \text{Br} + \text{H}_2 &\longrightarrow \text{HBr} + \text{H} \\ \text{H} + \text{Br}_2 &\longrightarrow \text{HBr} + \text{Br} \\ \text{H} + \text{Br} &\longrightarrow \text{HBr} \\ \text{Br} + \text{Br} &\longrightarrow \text{Br}_2 \end{aligned}$	$\begin{aligned} \text{Br}_2 &\longrightarrow 2\cdot\text{Br} \\ \cdot\text{Br} + \text{H}_2 &\longrightarrow \text{HBr} + \cdot\text{H} \\ \cdot\text{H} + \text{Br}_2 &\longrightarrow \text{HBr} + \cdot\text{Br} \\ \cdot\text{H} + \text{Br} &\longrightarrow \text{HBr} \\ \cdot\text{Br} + \cdot\text{Br} &\longrightarrow \text{Br}_2 \end{aligned}$																				
157	下から 6 行目	ストップフロー法である	ストップ ト フロー法 (stopper-flow) である																				

157	下から 5行目	ストップフロー法では	ストップトフロー法では
163	▼3 6行目	各成分の和は	各成分の分圧の和は
172	9行目	0.10(1-α) 0.01α 0.01α	0.10(1-α) 0.10α 0.10α
	▼13 3行目	ヒドロニウムイオン	オキソニウムイオン
	▼14 2行目	NaOH(HCl + NaOH)	NaCl(HCl + NaOH)
177	下から 7行目	1.0 L の水に	1.00 L の水に
	下から 2行目	$1.59 \times 10^{-2} \div 1.05 \times 10^{-5}$	$1.59 \times 10^{-2} \div (1.05 \times 10^{-5})$
178	5行目	$=1.60 \times 10^{-5}$	$=1.61 \times 10^{-5}$
186	図 9-3	<p>図 9-3 ダニエル電池の動作原理模式図</p>	<p>図 9-3 ダニエル電池の動作原理模式図</p>
190	表 9-2	$\text{PbSO}_4 + 2\text{e}^- \rightleftharpoons \text{Pb}^{2+} + \text{SO}_4^{2-}$	$\text{PbSO}_4 + 2\text{e}^- \rightleftharpoons \text{Pb} + \text{SO}_4^{2-}$
191	8-9行目	正極： $\text{F}_2 \rightarrow 2\text{F}^- + 2\text{e}^-$ 負極： $\text{Li} + \text{e}^- \rightarrow \text{Li}^+$	正極： $\text{F}_2 + 2\text{e}^- \rightarrow 2\text{F}^-$ 負極： $\text{Li} \rightarrow \text{Li}^+ + \text{e}^-$
	式 (9-15)	$a\text{O}^{n+} + n\text{e}^- \rightleftharpoons b\text{R}$	$\text{O}^{n+} + n\text{e}^- \rightleftharpoons \text{R}$
	下から 5行目	希釈溶液では溶媒は溶質に対して大過剰に存在するため、活量を1とするのが一般的である。	希釈溶液では、溶質のモル濃度を活量とみなすことができる（活量係数=1）。また、大過剰に存在する溶媒の活量は、実際の濃度（たとえば、水 1000 g L^{-1} だと 55.6 mol L^{-1} ）ではなく、モル分率で考えて、活量を1で代替する。
194	式 (9-22)	$\text{MnO}_2 + \text{H}_2\text{O} + 4\text{e}^- \rightarrow \text{MnOOH} + \text{OH}^-$	$\text{MnO}_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{e}^- \rightarrow \text{MnOOH} + \text{OH}^-$
	図 9-7	負荷端子	負極端子
195	10行目	放電時の	充放電時の

201	表 2	<table border="1"> <thead> <tr> <th>物理量</th> <th>SI 単位によるあらわし方</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>電圧・電位</td> <td>$J C^{-2}$</td> </tr> </tbody> </table>	物理量	SI 単位によるあらわし方	電圧・電位	$J C^{-2}$	<table border="1"> <thead> <tr> <th>物理量</th> <th>SI 単位によるあらわし方</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>電圧・電位</td> <td>$J C^{-1}$</td> </tr> </tbody> </table>	物理量	SI 単位によるあらわし方	電圧・電位	$J C^{-1}$				
	物理量	SI 単位によるあらわし方													
電圧・電位	$J C^{-2}$														
物理量	SI 単位によるあらわし方														
電圧・電位	$J C^{-1}$														
表 2	<table border="1"> <thead> <tr> <th>物理量</th> <th colspan="2">組立単位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>電気抵抗</td> <td>Ω</td> <td>Ω</td> </tr> </tbody> </table>	物理量	組立単位		電気抵抗	Ω	Ω	<table border="1"> <thead> <tr> <th>物理量</th> <th colspan="2">組立単位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>電気抵抗</td> <td>Ω</td> <td>オーム</td> </tr> </tbody> </table>	物理量	組立単位		電気抵抗	Ω	オーム	
物理量	組立単位														
電気抵抗	Ω	Ω													
物理量	組立単位														
電気抵抗	Ω	オーム													
202	表 3	<table border="1"> <thead> <tr> <th>名称</th> <th>記号</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>アト</td> <td>A</td> </tr> <tr> <td>zepto</td> <td>Z</td> </tr> </tbody> </table>	名称	記号	アト	A	zepto	Z	<table border="1"> <thead> <tr> <th>名称</th> <th>記号</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>アト</td> <td>a</td> </tr> <tr> <td>zepto</td> <td>z</td> </tr> </tbody> </table>	名称	記号	アト	a	zepto	z
	名称	記号													
アト	A														
zepto	Z														
名称	記号														
アト	a														
zepto	z														
表 4	<table border="1"> <thead> <tr> <th>物理量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>真空の浸透率</td> </tr> </tbody> </table>	物理量	真空の浸透率	<table border="1"> <thead> <tr> <th>物理量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>真空の透磁率</td> </tr> </tbody> </table>	物理量	真空の透磁率									
物理量															
真空の浸透率															
物理量															
真空の透磁率															
205	第 1 章 問 1	28.0853	28.0855												
	第 1 章 問 5	(2) $600 \times 10^{14} s^{-1}$	(2) $6.00 \times 10^{14} s^{-1}$												
	第 1 章 問 6	$2.88 \times 10^{-19} J$	$2.9 \times 10^{-20} J$												
	第 1 章 問 10	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>不対電子の数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>$_{16}S$</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>		不対電子の数	$_{16}S$	1	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>不対電子の数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>$_{16}S$</td> <td>2</td> </tr> </tbody> </table>		不対電子の数	$_{16}S$	2				
		不対電子の数													
$_{16}S$	1														
	不対電子の数														
$_{16}S$	2														
第 2 章 問 3	(a) I-Cl	(a) I-Cl													
206	第 2 章 問 7	81 %	80 %												
	第 2 章 問 8	(f) sp^2	(f) sp^3												
	第 3 章 問 7	(c) $\rightarrow Al(OH)_4 + MnO_2$ +4-2+1 +4-2	(c) $\rightarrow [Al(OH)_4]^- + MnO_2$ +3-2+1 +4-2												
	第 4 章 問 1	メタン : 141 kPa エタン : 6.00 kPa プロパン : 2.25 kPa ブタン : 0.750 kPa	メタン : 140 kPa エタン : 6.0 kPa プロパン : 2.2 kPa ブタン : 0.75 kPa												
207	第 6 章 問 1	0.0764	モル濃度 : $3.82 mol L^{-1}$, 質量モル濃度 : $4.59 mol kg^{-1}$, モル分率 : 0.0764												