

アトキンス 物理化学 第8版 下巻 (第1刷～第3刷) 正誤表

原著の間違いを補い、以下のように訂正致します。

(2015年3月現在)

ページ*	行	式番号	誤	正
463	-5		…衝突幅を最小にできる。	… 衝突幅を小さくできる。
469**	コメント 13・4 の 5 行目		$B = \hbar / 4\pi c I$	$B = \hbar / 4\pi d$
480**	数値例 13・3 の上 2 行目		$m_1 = m_2$	$m_1 = m_2 = m$
486	表 13・2		$D_e / (\text{kJ mol}^{-1})$	$D_0 / (\text{kJ mol}^{-1})$
486	表 13・2		4401	4400
509	13・26 3 行目		の $v_{\max}$ の値を求めよ	の $\nu_{\max}$ の値を求めよ
532	20		1 個の分子が 1 個以上の光子を吸収	1 個の分子が 2 個以上の光子を吸収
545	14・17		の振動子強度 (問題…	の遷移双極子モーメント (問題…
549**		[15・6]	… = $9.724 \times 10^{-24} \text{ J T}^{-1}$	… = $9.274 \times 10^{-24} \text{ J T}^{-1}$
550**		(15・9)	$\nu_L = \frac{\gamma_e B_0}{2\pi}$	$\nu_L = \frac{g_e \gamma_e B_0}{2\pi}$
551**	表 15・2		$10^{-7} \text{ T}^{-1} \text{ s}^{-1}$	$10^{-7} \text{ T}^{-1} \text{ s}^{-1}$
557**	数値例 15・2 の 2 行上		ここで $\mu_0$ は真空の誘電率	ここで $\mu_0$ は真空の透磁率
558	9		低いところに励起状態をもつ分子中の大きな原子から、	低いところに励起状態をもつ分子中の小さな原子からでも、
586	-17		…NMR が数十分の一ワットの送	…NMR が数十ワットの送
598	右 最上段		…座標では体積素片…	…座標では面積素片…

617	例題16・4の 11行目の式		$U - U(0) = -\frac{N}{q} \left( \frac{\partial q}{\partial \beta} \right)_v = \frac{N \epsilon e^{-\beta \epsilon}}{1 - e^{-\beta \epsilon}} = \frac{N \epsilon}{e^{\beta \epsilon} - 1}$	$U - U(0) = -\frac{N}{q} \left( \frac{\partial q}{\partial \beta} \right)_v = \frac{N \epsilon e^{-\beta \epsilon}}{1 - e^{-\beta \epsilon}} = \frac{N \epsilon}{e^{\beta \epsilon} - 1}$
634	例題17・2 の解答		$hcB/kT = 0.05111$ を使っ	$hcB/kT = 0.05111$ を使っ
637	表17・1 HClの段右		9.4	15.2
638	-14		…分配関数で、観測されたスペクトル準位の和を…	…分配関数で、すべての基準振動モードの和を…
639	-9		$\beta hc\tilde{\nu} \ll kT$	$\beta hc\tilde{\nu} \ll 1$
653	回転直線 分子の式		$q^R = \frac{kT}{\sigma hcB} = \frac{T}{\theta_R}$	$q^R = \frac{kT}{\sigma hcB} = \frac{T}{\sigma \theta_R}$
664	訳注†1		(6)は完全な分子でなく、…	(5)は完全な分子でなく、…
665	4		$= 8.8 \times (1.609 \times 10^{-19} \text{C}) \times (10^{-12} \text{m}) = 1.4 \times 10^{-30} \text{C m}$	$= 8.8 \times (1.602 \times 10^{-19} \text{C}) \times (10^{-12} \text{m}) = 1.4 \times 10^{-30} \text{C m}$
665	8		$= -56 e \text{ pm} = -9.1 \times 10^{-30} \text{C m}$	$= -56 e \text{ pm} = -9.0 \times 10^{-30} \text{C m}$
665	自習問題 18・2		[-3.2 D]	[3.2 D]
671	-9		… $\mu$ をクーロン・メートルで、…	… $\mu_1$ をクーロン・メートルで、…
676		(18・25) 右	$C = \frac{2}{3} a_1' a_2' \frac{I_1 I_2}{I_1 + I_2}$	$C = \frac{3}{2} a_1' a_2' \frac{I_1 I_2}{I_1 + I_2}$
684	図18・16(c) とキャプション(c)		$0 < b < R_A + R_B$	$0 < b \leq R_A + R_B$
728	欄外の図8		A-T 塩基対	T-A 塩基対
728	欄外の図9 中央部		N……………HN	N……………H————N
749	図20・2 キャプション		平行四辺形の	平行六面体の

751	図 20・10 図中文字	最上図 三つ目の図	(1 1 0) (1 1 1)	(1 $\bar{1}$ 0) (1 $\bar{1}$ 1)
764	1~2		$\tan \alpha = p/4r$ から計算…この式から $r = (3.4 \text{ nm})/(4 \tan 40^\circ) = 1.0 \text{ nm}$ と	$\tan \alpha = p/r$ から計算…この式から $r = (3.4 \text{ nm})/(\tan 40^\circ) = 4.1 \text{ nm}$ と
785	-20		るだけでなく, …	るのではなく, …
789	11		$\chi$ は正であるから,	$\chi_m$ は正であるから,
807	9~10		と書ける. ……範囲が $ v_x $ と $ v_x  + dv_x$ の間, $ v_y $ と $ v_y  + dv_y$ の間, $ v_z $ と $ v_z  + dv_z$ の間にある分子	と書ける. ……範囲が $v_x$ と $v_x + dv_x$ の間, $v_y$ と $v_y + dv_y$ の間, $v_z$ と $v_z + dv_z$ の間にある分子
807	-14		$= \frac{\pi}{a}$	$= \left[ \frac{\pi}{a} \right]^{1/2}$
807	-13		$K = (m/2\pi kT)^{1/2} = (M/2\pi RT)^{1/2}$	$K = (m/2\pi kT)^{3/2} = (M/2\pi RT)^{3/2}$
808	自習問題 21・2		分子の根平均二乗速さを積分計算で求めよ.	上の $N_2$ 分子の根平均二乗速さを積分計算で求めよ.
808	図 21・6	縦軸	$f(v)/4\pi(M/2\pi RT)^{1/2}$	$f(v)/4\pi(M/2\pi RT)^{3/2}$
809	8		…は 2 個の分子の <b>実効</b>	…は 2 個の分子の <b>換算</b>
809	-2 3)		<b>effective mass</b>	<b>reduced mass</b>
810	12		は, $z \approx 5 \times 10^9 \text{ s}^{-1}$ であるから,	は, $z \approx 7.1 \times 10^9 \text{ s}^{-1}$ であるから,
810	-13		では 70 nm, すなわち分子の直径の	では 67 nm, すなわち分子の直径の
810	-11*		$10^3$ 倍くらいである.	$10^2$ 倍くらいである.
812**	9		衝突数 = $N A \Delta t \int_0^\infty v_x f(v_x) dx$	衝突数 = $N A \Delta t \int_0^\infty v_x f(v_x) dv_x$

812**	11		$Z_w = N \int_0^{\infty} v_x f(v_x) dx$	$Z_w = N \int_0^{\infty} v_x f(v_x) dv_x$
817**	3		$\eta = \frac{\{(765 \times 133.3 \text{ Pa})^2 - (760 \times 133.3 \text{ Pa})^2\} \times \pi \times (5.00 \times 10^{-4} \text{ m})^4}{16 \times (1.00 \times 10^{-1} \text{ m}) \times (760 \times 133.3 \text{ Pa}) \times \left( \frac{9.02 \times 10^{-5} \text{ m}^3}{100 \text{ s}} \right)}$ $= 1.82 \times 10^{-4} \text{ kg m}^{-1} \text{ s}^{-1}$	$\eta = \frac{\{(765 \times 133.3 \text{ Pa})^2 - (760 \times 133.3 \text{ Pa})^2\} \times \pi \times (5.00 \times 10^{-4} \text{ m})^4}{16 \times (1.00 \text{ m}) \times (760 \times 133.3 \text{ Pa}) \times \left( \frac{9.02 \times 10^{-5} \text{ m}^3}{100 \text{ s}} \right)}$ $= 1.82 \times 10^{-5} \text{ kg m}^{-1} \text{ s}^{-1}$
820**	-14	数値例 21・3 2行目	…αは $A_m^\circ = 39.05 \text{ mS cm}^2 \text{ mol}^{-1}$	…αは $A_m^\circ = 39.05 \text{ mS m}^2 \text{ mol}^{-1}$
822	10		増加するのにモル電導率も	増加するのにイオン移動度も
822	12		ンの水力学的な半径 <sup>1)</sup> (ストークス半径)で, ……水和球に	ンの流体力学的な半径 <sup>1)</sup> (ストークス半径)で, ……水和球に
822	17		を引きずっていくので, 水力学的半径……水和している	を引きずっていくので, 流体力学的半径……水和している
822	10 20		モル伝導率	イオン移動度
826	7*		この理論はコールラウシュの式に似た,	この理論からコールラウシュの式に似た式が導かれるが, その式の中のKは,
832	-6*		結合長は144pmだから, ここで計算した半径は水和の程度が小さいものとして妥当な値である.	結合長が144pmで, 酸素のイオン半径が140pmであることと比較して同程度の大きさになっている.
843**	演習 21・13b -9		298KのN <sub>2</sub> 原子の衝突面積を求めよ.	273KのN <sub>2</sub> 分子の衝突面積を求めよ.
847	理論的問題 21・31 4行目		ステップが(a)4, (b)6, (c)12	ステップが(a)6, (b)12
848	21・41 2行目		まず, 初期条件 $c(x,t) = c(x,0) = c_0$ ,	まず, 初期条件 $c(x,0) = c_0$ ,

860		(22・17)*	$t_{1/2} = \frac{1}{k[A]^{n-1}}$ の関係がある(演習問題 12・12a)を見よ).	$t_{1/2} = \frac{2^{n-1}-1}{(n-1)k[A]_0^{n-1}}$ の関係がある(演習問題 22・12a)を見よ).
870	図 22・13 横軸		$k_a t$	$k_b t$
871	2*		初期の誘導期間 <sup>3)</sup> の後, 中間体 I の濃度が 0 から増加していき,	中間体 I の濃度が 0 から増加していく期間である初期の誘導期間 <sup>3)</sup> の後,
871	図 22・15 キャプション 3 行目**		$k_b = 20k_a$	$k_b = 10k_a$
872	自習問題 22・8		$[d[O_3]/dt = -k_a k_b [O_3]^2 / (k_a' [O_2] + k_b [O_3])]$	$[d[O_3]/dt = -2k_a k_b [O_3]^2 / (k_a' [O_2] + k_b [O_3])]$
884	演習 22・7b 4 行目		(a)10s, (b)10min 経ったとき,	(a)10h, (b)50h 経ったとき,
884	演習 22・8b 2 行目		B の初濃度 $0.030 \text{ mol dm}^{-3}$	B の初濃度 $0.080 \text{ mol dm}^{-3}$
885	演習 22・12a*		$[A]^{n-1}$	$[A]_0^{n-1}$
885	演習 22・15b* 1 行目		(a) <sup>1</sup> H と <sup>2</sup> H	(a) <sup>1</sup> H と <sup>3</sup> H
885	問題 21・1 5 行目		シアン化アンモニウム	シアン酸アンモニウム
902		(23・20a)*	$v = \frac{k_a}{K_M} [S]_0 [E]_0$	$v = \frac{k_b}{K_M} [S]_0 [E]_0$
911	図 23・15 縦軸		$(10^6 \text{ s}^{-1})/\tau$	$(10^{-6} \text{ s})/\tau$
914	8		, 中間体が電子移動の	, 媒質が電子移動の
918	-2		光誘起酸化を触媒する.	光誘起還元を触媒する.
925	演習 23・2a* 5~6 行目		..., この機構でも全速度式は同じになることを示せ.	..., この機構では全速度はどうなるか.

934	2		, $v_{rel} = (2\varepsilon\mu)^{1/2}$ である.	, $v_{rel} = (2\varepsilon/\mu)^{1/2}$ である.
937	例題 24・2 14 行目		は $R^*$ が,	は $R$ が,
939		(24・29)	$[B]_r = \left[ 1 + \frac{R^*}{r} \right] [B]$	$[B]_r = \left[ 1 - \frac{R^*}{r} \right] [B]$
944**		(24・55)	$q_{c^{\ominus}} = \left( \frac{2IkT}{\hbar^2} \right) \frac{V_m^{\ominus}}{A_c^{\ominus 3}}$	$\bar{q}_{c^{\ominus}} = \left( \frac{2IkT}{\hbar^2} \right) \frac{V_m^{\ominus}}{A_c^{\ominus 3}}$
954	図 24・25*		右の図と差替える	<p>図 24・25* は、Na+1 と Na+1- のイオン結合性と共有結合性を示すポテンシャルエネルギーと核間距離のグラフである。Na+1 (共有結合性) の場合、共有結合のエネルギーがイオン結合のエネルギーよりも深い。一方、Na+1- (イオン結合性) の場合、イオン結合のエネルギーが共有結合のエネルギーよりも深い。</p>
961		(24・84)	$\ln k_{et} = -\frac{1}{4\lambda} \left( \frac{\Delta_r G^\ominus}{RT} \right)^2 - \frac{1}{2} \left( \frac{\Delta_r G^\ominus}{RT} \right) + \text{一定}$	$\ln k_{et} = -\frac{RT}{4\lambda} \left( \frac{\Delta_r G^\ominus}{RT} \right)^2 - \frac{1}{2} \left( \frac{\Delta_r G^\ominus}{RT} \right) + \text{定数}$
973	-1		これは 0.1 s に 1 回の割合で	これは 10 s に 1 回の割合で
974	4		表面の各原子が $10^5$ から $10^6$ s に	表面の各原子が $10^4$ から $10^6$ s に
982	図 25・16		図 25・16	図をいれかえる
983	図 25・17		図 25・17	
990	-7		d金属の表面の一部を被覆すると,	d金属の表面の一部をアルカリ金属で被覆すると,
991	-10*		断片と原子とが 出会う	断片や原子が 出会う

993	表 25・4 Al,Au の段の CO の列		+	-
995	16		マース・ファン・クレベン機構 <sup>1)</sup>	マース・ファン・クレベレン機構 <sup>1)</sup>
1041**	2・15		$V_f = 0.0113 \text{ m}^3, T_f = 344 \text{ K}, w = 7.1 \times 10^2 \text{ J}$	$V_f = 0.0094 \text{ m}^3, T_f = 288 \text{ K}, w = -457 \text{ J}$
1042	6・7*		$P=2, C=2$	$P=3, C=1$
1042	6・8*		(b) 分散=1	(b) 可変度=1
1045	22・7(a)*		4.997 Torr	499.7 Torr
1051**	21・13		$1.61 \times 10^{-19} \text{ m}^2$	$1.54 \times 10^{-19} \text{ m}^2$
1051**	21・19		$52.0 \times 10^{-7} \text{ kg m}^{-1} \text{ s}^{-1}, d = 923 \text{ pm}$	$8.32 \times 10^{-5} \text{ kg m}^{-1} \text{ s}^{-1}, d = 231 \text{ pm}$
1051**	21・23		$4.81 \times 10^{-5} \text{ m V}^{-1} \text{ s}^{-1}$	$4.81 \times 10^{-5} \text{ m s}^{-1}$
1051	22・3*		$K: \text{dm}^3 \text{ mol}^{-2} \text{ s}^{-1}$	$K: \text{dm}^6 \text{ mol}^{-2} \text{ s}^{-1}$
1051	22・7*		$t_{1/2} = 1.80 \times 10^6 \text{ s},$	$t_{1/2} = 1.25 \times 10^6 \text{ s},$
1051	22・13*		$k_r = 8.3 \times 10^8 \text{ dm mol}^{-1} \text{ s}^{-1}$	$k_r = 8.3 \times 10^8 \text{ dm}^3 \text{ mol}^{-1} \text{ s}^{-1}$
1061	22・9*		$k = 2.37 \times 10^7 \text{ dm}^3 \text{ mol}^{-1} \text{ s}^{-1},$	$k = 65 \text{ s}^{-1},$
1061	22・20*		$v = k_2 K^{1/2} = [\text{A}_2]^{1/2} [\text{B}]$	$v = k_2 K^{1/2} [\text{A}_2]^{1/2} [\text{B}]$

(\* 2012年2月22日以降追加分)

(\*\* 2013年1月16日以降追加分)