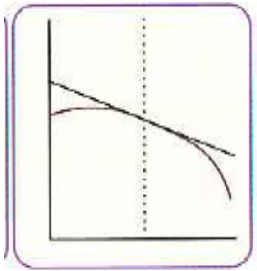
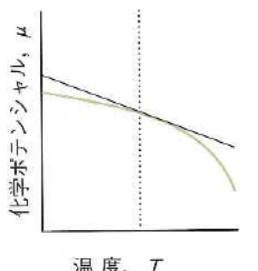


アトキンス 物理化学 第8版 上巻 (第1刷~第3刷) 正誤表

原著の間違いを補い、以下のように訂正致します。

(2016年3月現在)

ページ	行	式番号	誤	正
見返し	積分 4つ目の式		$\int \sin 2ax \, dx = \frac{1}{2} x - \left(\frac{1}{4} a\right) \sin 2ax + \text{定数}$	$\int \sin^2 ax \, dx = \frac{1}{2} x - \left(\frac{1}{4a}\right) \sin 2ax + \text{定数}$
見返し	積分 6つ目の式		$\operatorname{erf} z = 1 - \frac{2}{\pi^{1/2}} \int_z^0 e^{-y^2} dy$	$\operatorname{erf} z = \frac{2}{\pi^{1/2}} \int_0^z e^{-y^2} dy$
9	表1・2 -2		162.364	62.364
15	表1・4 -3		-149.7	-142
20	表1・7 右から3番目 中央		$\frac{1}{12} \left(\frac{2aR}{3b^2}\right)^{1/2}$	$\frac{1}{12} \left(\frac{2aR}{3b^3}\right)^{1/2}$
33*	-2		$\Delta U = +100\text{J} - 15\text{J} = 85\text{J}$	$\Delta U = +100\text{J} - 15\text{J} = +85\text{J}$
63*	11		関数とみなし、2・10節と同じ議論で、いま欠けている唯一の温度変化、つまり定容における H の温度変化の式を求める。	関数とみなせば、2・11節と同じ議論で、定容における H の温度変化の式を求めることができる。
63		2・53	$\left(\frac{\partial H}{\partial p}\right)_T = -\frac{(\partial T/\partial p)_H}{(\partial T/\partial H)_p} = \left(\frac{\partial T}{\partial p}\right)_H \left(\frac{\partial H}{\partial T}\right)_p = -\mu C_p$	$\left(\frac{\partial H}{\partial p}\right)_T = -\frac{(\partial T/\partial p)_H}{(\partial T/\partial H)_p} = -\left(\frac{\partial T}{\partial p}\right)_H \left(\frac{\partial H}{\partial T}\right)_p = -\mu C_p$
71	2・23b		$2\text{C}_6\text{H}_5\text{COOH}(\text{s}) + 13\text{O}_2(\text{g}) \rightarrow 12\text{CO}_2(\text{g})$	$2\text{C}_6\text{H}_5\text{COOH}(\text{s}) + 15\text{O}_2(\text{g}) \rightarrow 14\text{CO}_2(\text{g})$
96	1~2		水溶液中のプロトンの絶対エントロピー、つまり第三法則エントロピーはそれが作り出す構造の…	る。水溶液中のプロトンも周りの水の構造を変えるから、プロトンがないときの構造とのエントロピー差は、構造の…
99	-8		$\Delta_r S^\circ = +182.4 \text{ JK}^{-1} \text{ mol}^{-1}$	$\Delta_r S^\circ = +259.1 \text{ JK}^{-1} \text{ mol}^{-1}$
100	3		$\Delta_r A^\circ = \Delta_r U^\circ - T \Delta_r S^\circ = -2862 \text{ kJ mol}^{-1}$	$\Delta_r A^\circ = \Delta_r U^\circ - T \Delta_r S^\circ = -2885 \text{ kJ mol}^{-1}$

100	4		である。したがって, …によって 2862 kJ まで	である。したがって, …によって 2885 kJ まで
101	-17		か. この反応の…変化は +182.4 J K ⁻¹ mol ⁻¹ である.	か. この反応の…変化は +259.1 J K ⁻¹ mol ⁻¹ である.
101	-9~-10		$\Delta_r G^\circ = -2808 \text{ kJ mol}^{-1} - (310 \text{ K}) \times (182.4 \text{ J K}^{-1} \text{ mol}^{-1})$ $= -2865 \text{ kJ mol}^{-1}$	$\Delta_r G^\circ = -2808 \text{ kJ mol}^{-1} - (310 \text{ K}) \times (259.1 \text{ J K}^{-1} \text{ mol}^{-1})$ $= -2888 \text{ kJ mol}^{-1}$
101	-7		-2865 kJ で, この反応を使えば 2865 kJ mol ⁻¹ までの非膨張の仕事が	-2888 kJ で, この反応を使えば 2888 kJ mol ⁻¹ までの非膨張の仕事が
103	図 3・17 (b) 3		$\text{H}^+(\text{g}) + \frac{1}{2} \text{I}_2(\text{g}) + \text{e}^-$	$\text{H}^+(\text{g}) + \frac{1}{2} \text{I}_2(\text{s}) + \text{e}^-$
103	図 3・17 (b) -3		$\frac{1}{2} \text{H}_2(\text{g}) + \frac{1}{2} \text{I}_2(\text{g})$	$\frac{1}{2} \text{H}_2(\text{g}) + \frac{1}{2} \text{I}_2(\text{s})$
107*	-1		$dG = dU + p dV + V dp - T dS + S dT$	$dG = dU + p dV + V dp - T dS - S dT$
112	28		$(\partial(G/T)/\partial T)_p = -H/T^2$	$(\partial(G/T)/\partial T)_p = -H/T^2$
134	図 4・16(b) 化学ポテンシャルの図			
145	4		$\nu_B = \nu_B^* - 9.108 \int_0^{b/b^\circ} \frac{n_B}{n_A} x^{-1/2} dx$	$\nu_A = \nu_A^* - 9.108 \int_0^{b/b^\circ} \frac{n_B}{n_A} x^{-1/2} dx$
147	(5・19)°		$\Delta_{\text{mix}} S = \left(\frac{\partial \Delta_{\text{mix}} G}{\partial T} \right)_{p, n_A, n_B} = -nR (x_A \ln x_A + x_B \ln x_B)$	$\Delta_{\text{mix}} S = \left(\frac{\partial \Delta_{\text{mix}} G}{\partial T} \right)_{p, n_A, n_B} = -nR (x_A \ln x_A + x_B \ln x_B)$

154	図 5・18 の 5 と 6 行目		テトラクロロエタン	テトラクロロエテン
162	-13~-12		溶媒(実在でも… (5・23)式を少し変更した式, $\mu_A = \mu_A^* + RT \ln(p_A/p_A^*)$, で与えられる. ここで, p_A^* は純粋な	溶媒(実在でも… (5・23)式, $\mu_A = \mu_A^* + RT \ln(p_A/p_A^*)$ を少し変更した 式で与えられる. ここで, p_A^* は純粋な
166	-3		である. この式は(5・31)式のもル… れる. 活量	である. この式は(5・27)式のもル… れる. 活量
172*	右 2		$\nabla^2 \phi = \frac{\rho}{\epsilon}$	$\nabla^2 \phi = -\frac{\rho}{\epsilon}$
173	右 -7		$\phi_{\text{atmos}}(0) = \frac{Z_i}{r_D}$	$\phi_{\text{atmos}}(0) = -\frac{Z_i}{r_D}$
188	-16		単純蒸留では… 不揮発性の液体や	単純蒸留では… 不揮発性の溶質や
196	図 6・32 の図中, 右下		K を少し含む固体 Na_2K	K を少し含む固体 Na
215		(7・20b)	$\Delta_r G^\circ = \Delta_r G^\circ - 7\nu RT \ln 10$	$\Delta_r G^\circ = \Delta_r G^\circ + 7\nu RT \ln 10$
230	-10		$\Delta_r G^\circ = \Delta_r G^\circ(a) - \Delta_r G^\circ(b) = -(-0.158 \text{ V}) \times F$	$\Delta_r G^\circ = \Delta_r G^\circ(a) - \Delta_r G^\circ(b) = -(+0.158 \text{ V}) \times F$
230	-8	(7・34)	$\nu_c E^\circ(c) = \nu_a E^\circ(a) + \nu_b E^\circ(b)$	$\nu_c E^\circ(c) = \nu_a E^\circ(a) - \nu_b E^\circ(b)$
235	21		$E^\circ = +0.815 \text{ V}$	$E^\circ = +0.56 \text{ V}$
241	左 16		エネルギーである. $E^\circ = \Delta_r G^\circ / \nu F$	エネルギーである. $E^\circ = -\Delta_r G^\circ / \nu F$
267	図 8・22 右上四角内		$r \sin \theta d\theta$ $r d\phi$	$r d\theta$ $r \sin \theta d\phi$

289	自習問題 9・1 4行目		$\int \sin^2 ax \, dx = \frac{1}{2}x - \left(\frac{1}{4}a\right) \sin 2ax + \text{定数と}$	$\int \sin^2 ax \, dx = \frac{1}{2}x - \left(\frac{1}{4a}\right) \sin 2ax + \text{定数と}$
291	3		0.294 nm となる. 初等化学で……	2.94 nm となる. 初等化学で……
298*		(9・21)	$N-1 < \frac{(8mVL)^{1/2}}{h} < N$	$N-1 < \frac{(8mV)^{1/2}L}{h} < N$
299	例題 9・2 上から 6 行目		流の降下の因子はいくらになるか.	流の降下の割合はいくらになるか.
299	例題 9・2 下から 10 行目 の式		$= e^{-2 \times (7.25 \times 10^9 \, \text{m}^{-1}) \times (1.0 \times 10^{-10} \, \text{m})} = 0.23$	$= e^{-2 \times (7.25 \times 10^9 \, \text{m}^{-1}) \times (1.0 \times 10^{-10} \, \text{m})} = 0.23$
316*		(9・56b)	$\hat{l}^2 = \hat{l}_x^2 + \hat{l}_y^2 + \hat{l}_z^2 = \hbar^2 \Lambda^2$	$\hat{l}^2 = \hat{l}_x^2 + \hat{l}_y^2 + \hat{l}_z^2 = \hbar^2 \Lambda^2$
321		(9・65b)	$E_0^{(2)} = \sum_{n \neq 0} \frac{ \int \psi_0^{(0)*} \hat{H}^{(1)} \psi_n^{(0)} \, d\tau ^2}{E_0^{(0)} - E_n^{(0)}} = \sum_{n \neq 0} \frac{ H_{n0}^{(1)} ^2}{E_0^{(0)} - E_n^{(0)}}$	$E_0^{(2)} = \sum_{n \neq 0} \frac{ \int \psi_n^{(0)*} \hat{H}^{(1)} \psi_0^{(0)} \, d\tau ^2}{E_0^{(0)} - E_n^{(0)}} = \sum_{n \neq 0} \frac{ H_{n0}^{(1)} ^2}{E_0^{(0)} - E_n^{(0)}}$
326*	左の 1 行目		$c_n(t) = -\frac{H_{n0}^{(0)}}{\hbar\omega_{n0}} e^{i\omega_{n0}t}$	$c_n(t) = -\frac{H_{n0}^{(1)}}{\hbar\omega_{n0}} e^{i\omega_{n0}t}$
326*	右の 1 行目		$c_n(t) = -\frac{H_{n0}^{(0)}}{E_n^{(0)} - E_0^{(0)}} e^{iE_n^{(0)}t} e^{-iE_0^{(0)}t}$	$c_n(t) = -\frac{H_{n0}^{(1)}}{E_n^{(0)} - E_0^{(0)}} e^{iE_n^{(0)}t} e^{-iE_0^{(0)}t}$
332	図 10・1		右のように訂正します.	可視部に現れるバルマー系列は, 656nm(赤), 486nm(青), 434nm(赤紫) …と続き, 364nm(紫外部)に収束する. 図中の黄色の線は消去する. 全体図も同様になる.
335	3		e の指数部 $-(2\mu E /\hbar^2)r$	$-(2\mu E /\hbar^2)^{1/2}r$

335		(10・12)	$R(r) = (r \text{ の多項式}) \times (r \text{ の減衰指数関数})$	$R(r) = r^l \times (r \text{ の多項式}) \times (r \text{ の減衰指数関数})$
336*	1	(10・14)	$R_{n,l}(r) = N_{n,l} \rho^l L_{n+l}^{2l+1}(\rho) e^{-\rho/2}$ (下付 $n+1$)	$R_{n,l}(r) = N_{n,l} \rho^l L_{n+l}^{2l+1}(\rho) e^{-\rho/2}$ (L の下付 $n+l$)
341	例題 10・2 13 行目		$R_{1,0} = 2 \left(\frac{Z}{a_0} \right)^{3/2} e^{-Zr/a_0}$	$R_{1,0} = 2 \left(\frac{Z}{a_0} \right)^{3/2} e^{-Zr/a_0}$
341*	例題 10・2 15 行目		$\langle r \rangle = \left(\frac{4Z}{a_0} \right) \int_0^\infty r^3 e^{-2Zr/a_0} dr = \frac{3a_0}{2Z}$	$\langle r \rangle = \left(\frac{4Z}{a_0} \right) \int_0^\infty r^3 e^{-2Zr/a_0} dr = \frac{3a_0}{2Z}$
342		(10・20)	$P(r) = 4\pi r^2 \psi^2$	$P(r) = 4\pi r^2 \psi ^2$
347	図 10・17		15 328 $\text{cm}^{-1}(\text{H}_\alpha)$	15 238 $\text{cm}^{-1}(\text{H}_\alpha)$
368	16		果, $S = \frac{3}{2}, \frac{1}{2}$ および $S = \frac{1}{2}$ となる.	果, $S = \frac{3}{2}$ および $S = \frac{1}{2}$ となる.
394	-3		列の上位にいく...	行で右にいく...
395	-3		ある. 結合の... エネルギー D_e , すなわち 原子を無限遠に引	ある. 結合の... エネルギー D_0 , すなわち 原子を無限遠に引
395	表 11・3 右		$D_e / (\text{kJ mol}^{-1})$	$D_0 / (\text{kJ mol}^{-1})$
398	17		り 13.6 eV 低い... オービタルは 18.6 eV 低いところにある	り 13.6 eV 低い... オービタルは 17.4 eV 低いところにある
398		[11・23]	$ \chi_A - \chi_B = 0.102 \{ D(A-B) - \frac{1}{2} [D(A-A) + D(B-B)] \}^{1/2}$	$ \chi_A - \chi_B = \{ D(A-B) - \frac{1}{2} [D(A-A) + D(B-B)] \}^{1/2}$
398	図 11・36 右中央		18.8 eV 18.6 eV	17.6 eV 17.4 eV

403	根拠 11・4 -6		て $ \alpha_B - \alpha_A \gg 2 \beta $ であるときは, … エネルギーは,	て $ \alpha_B - \alpha_A \gg \beta^2$ であるときは, … エネルギーは,
404	自習問題 11・6		$E_- = -12.8 \text{ eV},$ $E_+ = -13.9 \text{ eV},$	$E_- = -12.3 \text{ eV},$ $E_+ = -14.4 \text{ eV},$
419	チェックリスト7 3 行目		… 非直線形分子では…	… 直線形分子では…
424	問題 11・25 の 2 番目の式		$E_{\pm} = \frac{\alpha_A + \alpha_B}{2} \pm \frac{\alpha_A + \alpha_B}{2} \left[1 + \frac{4\beta^2}{(\alpha_A + \alpha_B)^2} \right]^{1/2}$	$E_{\pm} = \frac{\alpha_A + \alpha_B}{2} \pm \frac{\alpha_A - \alpha_B}{2} \left[1 + \frac{4\beta^2}{(\alpha_A - \alpha_B)^2} \right]^{1/2}$
432	図 13		S_3	S_6
443	-6		C_{2v}	C_2
444	数値例 12・1		C_{2v}	C_2
447	自習問題 12・7		[0 にならない]	[0 になる]
448	例題 12・7 解答の表		$f_2(q)$ 3 0 -1 -1 1 T_2	$f_2(q)$ 3 0 -1 1 -1 T_2
452	12・17 2 行目		…は分子面に垂直である. …	…は分子面内にある. …
A35	表下の注記		† 気体の場合は沸点における値である.	† (気体)とかいてあるものについては沸点における液体に対する値である.
A36	表 1・4		CO_2 -149.7	CO_2 -142

A36	表 1・5		p_c/atm	$V_c/(\text{cm}^3 \text{mol}^{-1})$	T_c/K	Z_c	T_B/K	p_c/atm	$V_c/(\text{cm}^3 \text{mol}^{-1})$	T_c/K	Z_c	T_B/K
			F ₂	55	144					F ₂	55	144
HBr	84.0	363.0					HBr	84.0	363.0			
HI	80.8	423.2					HI	80.8	423.2			

(* 2013 年 1 月 16 日以降追加分)