

Ciencia e Ingeniería de los Materiales. FE DE ERRATAS (Septiembre 2018)

Capítulo 1

Página	Columna	Línea	Dice	Debe decir
11	Izquierda	Figura 1.9a	$\frac{m_1 + m_2}{V_1 + V_2} = \delta?$	$\frac{m_1 + m_2}{V_1 + V_2} = \delta?$
11	Derecha	Expresión (1.5)	$\delta = \frac{M}{V} = \frac{M}{\frac{m_1}{\delta_1} + \frac{m_2}{\delta_2}} = \frac{1}{\frac{m_1}{M\delta_1} + \frac{m_2}{M\delta_2}}$	$\delta = \frac{M}{V} = \frac{M}{\frac{m_1}{\delta_1} + \frac{m_2}{\delta_2}} = \frac{1}{\frac{m_1}{M\delta_1} + \frac{m_2}{M\delta_2}}$
11	Derecha	Línea 1, desde la Expresión (1.7b)	$\delta_i/\delta = \eta_i\phi_i$	$\delta_i/\delta = \eta_i/\phi_i$
11	Derecha	Expresión (1.8)	$\frac{\delta_i}{\delta} = \frac{m_i/V_i}{M/V} = \frac{m_i V}{M V_i} = \eta_i\phi_i$	$\frac{\delta_i}{\delta} = \frac{m_i/V_i}{M/V} = \frac{m_i V}{M V_i} = \frac{\eta_i}{\phi_i}$
13	Derecha	Línea 2	(Figura 1.10)	(Figura 1.11)

Capítulo 2

Página	Columna	Línea	Dice	Debe decir
27	Izquierda	Penúltima línea	...iónico (como el NaCl)	...iónico (como el CsF)
35 (y 740)	Izquierda	Enunciado del Ejercicio resuelto 2.5	... Usando una o varias celdillas cúbicas...	... Suponiendo una estructura CCC y usando una o varias celdillas cúbicas....
39		Solución del Problema propuesto 2.9	($\bar{1}\bar{1}\bar{1}$)	$[\bar{1}\bar{1}\bar{1}]$
39		1ª solución del Problema propuesto 2.13	[110]	[100]
739	Derecha	Última del Ejercicio Resuelto 2.3	78.37°	70.53°

Capítulo 3

Página	Columna	Línea	Dice	Debe decir
50		Tabla 3.3	CCC... $a/r = 2/\sqrt{2}$	CCC... $a/r = 4/\sqrt{2}$
60		2ª solución del Problema propuesto 3.7	4.268	8.537
61		Enunciado del Problema propuesto 3.11	0.286 nm	0.290 nm
61		Datos del Problema propuesto 3.13	$r(\text{Fe}) = 1.257$	$r(\text{Fe}) = 1.290$
62	Derecha	Respuesta (b) de la pregunta test 3.12	...octaédricos es el doble que el de los tetraédricos.	... tetraédricos es el doble que el de los octaédricos.
64		Solución de la Pregunta tipo test 3.8	3.8. (d)	3.8. (c)
64		Solución de la Pregunta tipo test 3.12	3.12. (b)	3.12. (d)
742	Izquierda	Línea 11	Área = $a\sqrt{2}a = \sqrt{2}a^2$	Área = $a\sqrt{2}a = \sqrt{2}a^2$
745	Derecha	Línea 6	$\dots = \frac{c}{M_A} N_{AV} \text{ átomos de B}$	$\dots = \frac{c}{M_B} N_{AV} \text{ átomos de B}$

Capítulo 4

Página	Columna	Línea	Dice	Debe decir
70	Derecha	Figura 4.5 a)	Dibujo erróneo.	Deben eliminarse los tres nudos (puntos negros) del interior de la celdilla.
71	Izquierda	5, después de la Figura 4.7	...; algunos carburos, como el TiC...	...; algunos carburos, como el beta-SiC (carburo de silicio) o algunos nitruros, como el BN (nitruro de boro).
72	Izquierda	Figura 4.9 a)	Dibujo erróneo.	Falta añadir los nudos (puntos negros) en las posiciones de una red CCC.
73	Izquierda	Figura 4.11 a)	Dibujo erróneo.	Falta añadir los nudos (puntos negros) en las posiciones de una red CCC.
81		Tabla 4.3, 4ª fila	$(\text{Si}_{2n}\text{O}_{6n})^{2n-}$	$(\text{Si}_{2n}\text{O}_{6n})^{4n-}$
84		Solución (c) del Problema propuesto 4.5	$A = 0.85$ y $X = 0.37$	$A = 0.35$ y $X = 0.87$
85		Solución (a) del Problema propuesto 4.11	58.79 % ... y 41.21 %...	59.11 % ... y 40.89 %...
86	Derecha	Enunciado de la Pregunta tipo test 4.9	iones Na^+	iones ($\text{Na}^+ + \text{Cl}^-$)
747	Izquierda	Líneas 4 y 10	(c) Cúbica ... (d) Octaédrica	(c) Octaédrica ... (d) Cúbica

Capítulo 5

Página	Columna	Línea	Dice	Debe decir
101		Pie de la Figura 5.16	...a) esméctico, b) nemático...	...a) nemático, b) esméctico...

Capítulo 6

Página	Columna	Línea	Dice	Debe decir
111	Derecha	3, después del Ejercicio resuelto 6.2	Todos ellos son conocidos con el nombre genérico de poliolefinas.	Eliminar la frase, es incorrecta.
112	Derecha	Última línea	...átomos de cloro...	...átomos de flúor...
117	Derecha	Expresión (6.11)	$M_i = \sum_j f_j \cdot m_j$	$M_i = n_i \sum_j f_j \cdot m_j$
131		Esquema del enunciado del Problema propuesto 6.4, y Solución indicada	1,6 hexanodiamina... ácido hexadioico	ácido hexanodioico... 1,6 hexanodiamina
131		Solución del Problema propuesto 6.4	9685.44 ... y 7702.76...	9686.02 ... y 7703.22 ...
135		Solución de la Pregunta tipo test 6.8	6.8. (b)	6.8. (c)
135		Solución de la Pregunta tipo test 6.23	6.23. (b)	6.23. (a)
752	Izquierda	Final Ejercicio resuelto 6.1	$E = (24.4 - 23.5) \dots \frac{10^{-19}\text{J}}{1\text{eV}} \dots$ $= 5.42 \cdot 10^{-4} \text{ J/mol}$	$E = (-24.4 - (-23.5)) \dots \frac{1.6 \cdot 10^{-19}\text{J}}{1\text{eV}} \dots$ $= -8.67 \cdot 10^{-4} \text{ J/mol}$
752	Derecha	Final Ejercicio resuelto 6.2	... = 192502 g/mol	... = 224002 g/mol
755	Izquierda	Figura del Ejercicio resuelto 6.6	Enlace cruzado	2 enlaces cruzados
755	Izquierda	Párrafo posterior a la figura	... está constituido por dos puentes de S.	... está constituido por un puente de S.

Capítulo 7

Página	Columna	Línea	Dice	Debe decir
161		Solución del Problema propuesto 7.1	$1.25 \cdot 10^{-3} \text{ kJ/m}^2$	1.25 J/m^2
163		Solución (a) del Problema propuesto 7.15	$6.11 \cdot 10^{15}$	$6.24 \cdot 10^{15}$
166	Izquierda	Opción (c) de la Pregunta test 7.15	CCI	CCC
757	Derecha	Línea 2	$a = 4r\sqrt{2}$	$a = 4r/\sqrt{2}$
757	Derecha	Final del Ejercicio resuelto 7.4	Cálculo de $1.2 \cdot 10^{-19} \text{ J}$ a partir de 0.75 eV	Eliminar

Capítulo 8

Página	Columna	Línea	Dice	Debe decir
188		Enunciado d) del Ejercicio resuelto 8.4	...se subenfía a 236 Kse subenfía 236 K ...
197		Solución (b) del Problema propuesto 8.1	$1.1513 \cdot 10^{-19}$	$1.777 \cdot 10^{-19}$
197		Solución (a) del Problema propuesto 8.2	$1.107 \cdot 10^{-9}$	$1.05 \cdot 10^{-9}$
197		Solución (b) del Problema propuesto 8.2	174.97	149
197		Figura del Problema propuesto 8.3	Eje X de la gráfica	Multiplicar los valores por 100
198		Solución (a) del Problema propuesto 8.5	1.7	1.8
762	Izquierda	Resolución del apartado d) del Ejercicio resuelto 8.4	$\Delta G_1 = \dots = 4.35 \cdot 10^{-19} \text{ J}$... $\Delta G_2 = 8.50 \cdot 10^{-19} \text{ J}$ y $\Delta G_3 = 1.72 \cdot 10^{-18} \text{ J}$, ...	$\Delta G_1 = \dots = 2.73 \cdot 10^{-19} \text{ J}$... $\Delta G_2 = 4.04 \cdot 10^{-19} \text{ J}$ y $\Delta G_3 = 4.25 \cdot 10^{-19} \text{ J}$, ...

Capítulo 9

Página	Columna	Línea	Dice	Debe decir
215	Derecha	2ª línea después de Exp. (9.28)	...líquido L en la...	...líquido L_1 en la...
215	Derecha	6ª línea después de Exp. (9.28)	... los componentes, A o B , o bien un compuesto...	... los componentes, A o B , o bien una solución sólida o un compuesto...
229		Datos del Problema propuesto 9.2	$\frac{a_3 D \gamma_{12}}{\Delta h_E} = 2.01 \cdot 10^{-11} \text{ cm}^3 \cdot (\text{s} \cdot \text{K})^{-1}$	$-\frac{a_3 D \gamma_{12}}{\Delta h_E} = 2.01 \cdot 10^{-11} \text{ cm}^3 \cdot (\text{s} \cdot \text{K})^{-1}$
229		Solución del Problema propuesto 9.5	14889.31	8072.47
229		Enunciado del Problema propuesto 9.6	... de un metal a 500 K de un metal a 550 K ...
229		Enunciado del Problema propuesto 9.7	... determine, a 500 K ,	... determine, a 550 K ,

Capítulo 10

Página	Columna	Línea	Dice	Debe decir
248		Leyenda inferior derecha en Figura 10.17 (b)	Máxima solubilidad de B en A	Máxima solubilidad de A en B
257	Derecha	Última línea en Figura 10.32	Monotectoide (M): $\alpha \leftrightarrow \beta + \gamma$	Monotectoide (M'): $\alpha_1 \leftrightarrow \beta + \alpha_2$

Capítulo 11

Página	Columna	Línea	Dice	Debe decir
290		Enunciado del Problema propuesto 11.4	Nb-C	Fe-C
290		Enunciado del Problema propuesto 11.5	Al-Fe	Al-Cu
292	Izquierda	Opción (c) de la Pregunta test 11.11	...para punto $2 < \% B < \text{punto } 2$para punto $1 < \% B < \text{punto } 2$.
292		Solución de la Pregunta tipo test 11.16	(b)	(a)

Capítulo 12

Página	Columna	Línea	Dice	Debe decir
324		Figura 12.34c	Está mal la línea azul del grafito	Debe apuntar a un nódulo de grafito
345		Solución (a) del Problema propuesto 12.6	1.26 % C	1.29 % C
345		Solución (b) del Problema propuesto 12.6	11.599	11.94
346		Solución (c) del Problema propuesto 12.8	0.15 % C	0.159 % C

Capítulo 13

Página	Columna	Línea	Dice	Debe decir
361 y 784	Derecha	Enunciado del Ejercicio resuelto 13.2	$a_{ccc} = 3.65$	$a_{ccc} = 3.50$
367	Izquierda	Línea 7, desde el final	...menores, Emenores E ...
374		Solución del Problema propuesto 13.3	14137.2	14794.54
374		Solución (a) del Problema propuesto 13.4	260 MPa	26 kN
374		Solución (b) del Problema propuesto 13.4	69.16 MPa	69.16 GPa
784	Ambas	Resolución del Ejercicio resuelto 13.2	$V = 48.627 \dots \Delta V/V_0 = -0.037 \dots$ $K = 157 \dots P = 5.81 \dots e = -0.037/3 \dots$ $\sigma = 2.55$	$V = 42.875 \dots \Delta V/V_0 = -0.084 \dots$ $K = 164.29 \dots P = 13.80 \dots e = -0.084/3 \dots$ $\sigma = 5.80$

Capítulo 14

Página	Columna	Línea	Dice	Debe decir
395	Izquierda	Línea 9 del apdo. Solución sólida	...parabólicamente con la concentración...	...parabólicamente con la fracción...
413	Derecha	Línea 12	...la concentración de soluto...	...la proporción de soluto...
419		Solución del Problema propuesto 14.10	$4.7 \cdot 10^9$	$4.7 \cdot 10^9$

Capítulo 16

Página	Columna	Línea	Dice	Debe decir
458	Derecha	Final apartado 16.1.5	...respectivamente.	...respectivamente, D es el diámetro de la fibra y $\bar{\tau}_i$ es el valor medio del esfuerzo tangencial en la interfase (la región tridimensional que sirve de transición entre la matriz y la fibra).

474		Problema propuesto 16.9	esfuerzos cíclicos	cargas cíclicas
-----	--	-------------------------	--------------------	-----------------

Capítulo 17

Página	Columna	Línea	Dice	Debe decir
477		Recursos digitales del Cap. 17	Nota 17.9	Eliminar. (La Nota 17.9 no existe.)
487		Figura 17.9	Error en las cotas de d	Las d miden los lados paralelos al campo magnético
491	Izquierda	4 (del apartado 17.5.3)	α	σ
492	Izquierda	Línea 2	$T^{-1/2}$	$T^{-1/2}$
494	Izquierda	Línea 7	...en una concentración x_ien una proporción x_i ...
507		Enunciado del Problema propuesto 17.2	a)...resistencia máxima que podría... b)...una mayor resistencia a un menor coste...	a)...potencia máxima que podría... b)...una mayor potencia a un menor coste...
507		Solución del apdo. a) del Problema propuesto 17.2	691.43 Ω	691.43 W
507		Datos del Problema propuesto 17.4	5.98 eV	5.48 eV
508		Enunciado del Problema propuesto 17.7	...cristal).	...cristal de dimensiones 1 mm x 1 mm x 1 mm).
509		Datos del Problema propuesto 17.13	Sobra el dato c	Quitar

Capítulo 18

Página	Columna	Línea	Dice	Debe decir
542		Solución (b) del Problema propuesto 18.6	1.05	1.74
542		Solución (c) del Problema propuesto 18.6	$8.69 \cdot 10^{14} e (a+b)$	$8.69 \cdot 10^{20} e (a+b)$
543		Solución (a) del Problema propuesto 18.13	5.85	5.87
805	Derecha	Resolución del apdo. b) del Ejercicio resuelto 18.4	$p = \frac{1}{2} N_a + \sqrt{\frac{1}{4} N_a^2 + n_i^2} = 1 \cdot 10^{20} \dots$ $n = n_i^2 / p = (10^{20})^2 / 1 \cdot 10^{20} = 1 \cdot 10^{20} \dots$	$p = \frac{1}{2} N_a + \sqrt{\frac{1}{4} N_a^2 + n_i^2} = 1.618 \cdot 10^{20} \dots$ $n = n_i^2 / p = (10^{20})^2 / 1.618 \cdot 10^{20} = 6.180 \cdot 10^{19} \dots$
808	Derecha	Resolución del apdo. c) del Ejercicio resuelto 18.8	$f = \dots = 3.57 \cdot 10^{19} \text{ átomos Si} / \text{ átomos B}$	$f = \dots = 3.57 \cdot 10^9 \text{ átomos Si} / \text{ átomos B}$
809	Derecha	Resolución del apdo. b) del Ejercicio resuelto 18.10	$E_{IP} = \dots = 0.3 \cdot (5.47 \text{ \AA}) + 0.7 \cdot (5.67 \text{ \AA}) = 5.61 \text{ \AA}$	$E_{IP} = \dots = 0.3 \cdot (2.27 \text{ eV}) + 0.7 \cdot (1.42 \text{ eV}) = 1.675 \text{ eV}$

Capítulo 19

Página	Columna	Línea	Dice	Debe decir
555	Derecha	20	...y sus módulos cumplen $\mathcal{E}_M = \mathcal{P} / \mathcal{E}_0$y sus módulos cumplen $\mathcal{E}_M = \mathcal{P} / \epsilon_0$.
574		Enunciado del Problema propuesto 19.1	0.3 mm	0.4 mm
574		Datos del Problema propuesto 19.5	En el Apéndice C de este libro...	(por ejemplo en www.webelements.com)
575		Datos del Problema propuesto 19.7	$R = 8.31 \text{ J/(K} \cdot \text{mol)}$	$k_B = 1.38 \cdot 10^{-23} \text{ J} \cdot \text{K}^{-1}$
575		Solución del Problema propuesto 19.7	$Q = 3.3 \cdot 10^5 \text{ J} \cdot \text{mol}^{-1}$	$E = 5.48 \cdot 10^{19} \text{ J/K}$
577		Solución de la Pregunta tipo test 19.5	19.5. (b)	19.5. (a)
811		Derecha	...según (19.14a), $\mathcal{P} = \epsilon_0 (1 - 1/\epsilon_r) \mathcal{E}_0$,	...según (19.14a), $\mathcal{P} = \epsilon_0 (1 - 1/\epsilon_r) \mathcal{E}_0$,
812	Izquierda	Resolución del Ejercicio resuelto 19.6	$\alpha_e = \dots = 2.47 \cdot 10^{-40}$ $\alpha_i = \dots = (5.78 - 2.47) \cdot 10^{-40} = 3.31 \cdot 10^{-40}$ $\tilde{n} = 1 + \frac{\dots}{(3.31 \cdot 10^{-40} \dots)} = 5.64$	$\alpha_e = \dots = 3.31 \cdot 10^{-40}$ $\alpha_i = \dots = (5.78 - 3.31) \cdot 10^{-40} = 2.47 \cdot 10^{-40}$ $\tilde{n} = 1 + \frac{\dots}{(2.47 \cdot 10^{-40} \dots)} = 7.22$
812	Derecha	Resolución del Ejercicio resuelto 19.7	$x = \dots = (9.05 \cdot 10^{-21} \text{ V}^{-1} \cdot \text{m}^2) \cdot \mathcal{E}_0$ $x = (9.05 \cdot 10^{-21} \text{ V}^{-1} \cdot \text{m}^2) \cdot (10^3 \text{ V} \cdot \text{m}^{-1}) = 9.05 \cdot 10^{-18} \text{ m}$ $x = (9.05 \cdot 10^{-21} \text{ V}^{-1} \cdot \text{m}^2) \cdot (10^5 \text{ V} \cdot \text{m}^{-1}) = 9.05 \cdot 10^{-16} \text{ m}$	$x = \dots = (5.39 \cdot 10^{-21} \text{ V}^{-1} \cdot \text{m}^2) \cdot \mathcal{E}_0$ $x = (5.39 \cdot 10^{-21} \text{ V}^{-1} \cdot \text{m}^2) \cdot (10^3 \text{ V} \cdot \text{m}^{-1}) = 5.39 \cdot 10^{-18} \text{ m}$ $x = (5.39 \cdot 10^{-21} \text{ V}^{-1} \cdot \text{m}^2) \cdot (10^5 \text{ V} \cdot \text{m}^{-1}) = 5.39 \cdot 10^{-16} \text{ m}$

Capítulo 20

Página	Columna	Línea	Dice	Debe decir
579		Título Nota 20.6	...de la ley de paramagnética...	...de la ley paramagnética...
609		Apartado (b) del Problema propuesto 20.1	con la líneas	con las líneas
610		Enunciado del Problema propuesto 20.11	Es erróneo.	... de un material ferrimagnético que tiene un campo remanente de 0.7 T y ... aplica un campo de 0.7 T, para el cual el campo magnético en su interior es de 1.6 T. Dato: $\mu_0 = 1.257 \cdot 10^{-6} \text{ T} \cdot \text{m/A}$.

Capítulo 22

Página	Columna	Línea	Dice	Debe decir
676	Izquierda	Penúltimo párrafo, línea 1.	En la Expresión (22.40) solo depende de la temperatura...	En la Expresión (22.40), además de c_e , depende de la temperatura...
830	Derecha	Resolución del problema 22.9	$\dots c_e \approx \frac{3zR^2T}{N_A E_F} \dots \frac{\kappa_e}{\kappa_r} = \dots = 215.6$	$\dots c_e \approx \frac{9zR^2T}{2N_A E_F} \dots \frac{\kappa_e}{\kappa_r} = \dots = 323.4$

Capítulo 23

Página	Columna	Línea	Dice	Debe decir
699	Derecha	Figura 23.5	Ánodo -...Cátodo +	Ánodo +...Cátodo -
722		Datos del Problema propuesto 23.1	Tome los datos necesarios de la Tabla 23.1	El potencial estándar de Ag es 0.80 V
722		Solución del Problema propuesto 23.4	42453.40	-84906.80
722		Enunciado del Problema propuesto 23.6	Si la semipila...	La semipila...

722		Enunciado del Problema propuesto 23.6	potencial de 3.6 V.	potencial de 3.42 V.
722		Enunciado del Problema propuesto 23.7	...de diámetro contiene...	...de diámetro (y abierto por su parte superior) contiene...
723		Datos del Problema propuesto 23.9		...consulte la Tabla 23.1
723		Solución del Problema propuesto 23.11	37.21	37.26
723		Enunciado del Problema propuesto 23.12	tras 20 días	tras 10 días
723		Datos del Problema propuesto 23.12	16.00	16.00 g/mol
723		Solución (b) del Problema propuesto 23.12	$8.24 \cdot 10^{-3}$	$2.57 \cdot 10^{-3}$
723		Enunciado del Problema propuesto 23.13	para la Ag, el Zn y el Sn	para la Ag, el Zr y el Sn