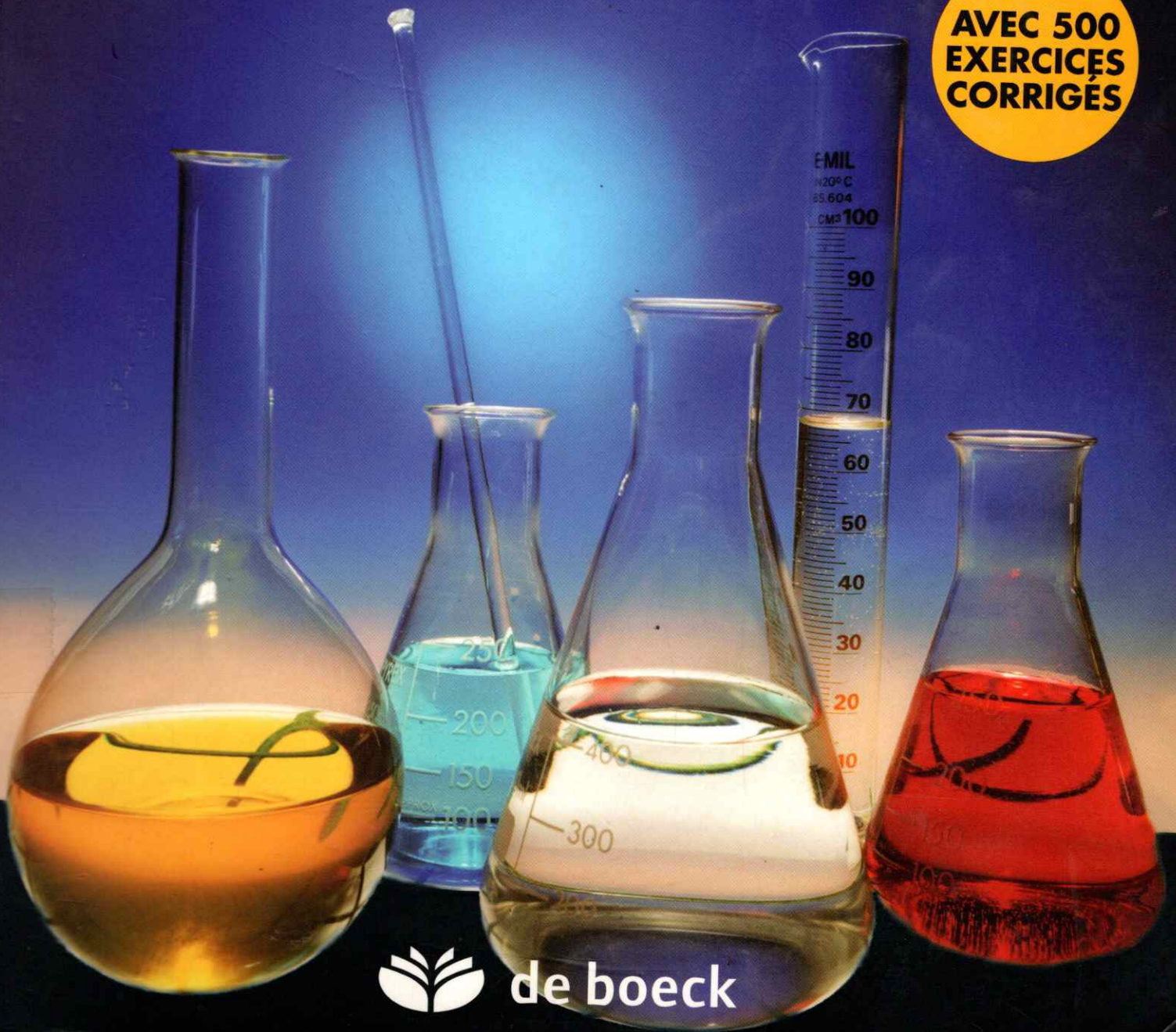


# CHIMIE DES SOLUTIONS

• KOTZ • TREICHEL JR •

**AVEC 500  
EXERCICES  
CORRIGÉS**



de boeck

# Tableau des masses atomiques (2001)

ex 01 28

Éléments	Symboles	Nombres atomiques	Masses atomiques	Éléments	Symboles	Nombres atomiques	Masses atomiques
Actinium	Ac	89	[227]	Mendélévium	Md	101	[258]
Aluminium	Al	13	26,981 538(2)	Mercure	Hg	80	200,59(2)
Américium	Am	95	[243]	Molybdène	Mo	42	95,94(2)
Antimoine	Sb	51	121,760(1)	Néodyme	Nd	60	144,24(3)
Argent	Ag	47	107,868 2(2)	Néon	Ne	10	20,179 7(6)
Argon	Ar	18	39,948(1)	Neptunium	Np	93	[237]
Arsenic	As	33	74,921 60(2)	Nickel	Ni	28	58,693 4(2)
Astate	At	85	[210]	Niobium	Nb	41	92,906 38(2)
Azote	N	7	14,006 7(2)	Nobélium	No	102	[259]
Baryum	Ba	56	137,327(7)	Or	Au	79	196,966 55(2)
Berkélium	Bk	97	[247]	Osmium	Os	76	190,23(3)
Béryllium	Be	4	9,012 182(3)	Oxygène	O	8	15,9994(3)
Bismuth	Bi	83	208,980 38(2)	Palladium	Pd	46	106,42(1)
Bohrium	Bh	107	[264]	Phosphore	P	15	30,973 761(2)
Bore	B	5	10,811(7)	Platine	Pt	78	195,078(2)
Brome	Br	35	79,904(1)	Plomb	Pb	82	207,2(1)
Cadmium	Cd	48	112,411(8)	Plutonium	Pu	94	[244]
Calcium	Ca	20	40,078(4)	Polonium	Po	84	[209]
Californium	Cf	98	[251]	Potassium	K	19	39,098 3(1)
Carbone	C	6	12,010 7(8)	Praséodyme	Pr	59	140,907 65(2)
Cérium	Ce	58	140,116(1)	Prométhium	Pm	61	[145]
Césium	Cs	55	132,905 45(2)	Protactinium	Pa	91	231,035 88(2)
Chlore	Cl	17	35,453(2)	Radium	Ra	88	[226]
Chrome	Cr	24	51,996 1(6)	Radon	Rn	86	[222]
Cobalt	Co	27	58,933 200(9)	Rhénium	Re	75	186,207(1)
Cuivre	Cu	29	63,546(3)	Rhodium	Rh	45	102,905 50(2)
Curium	Cm	96	[247]	Rubidium	Rb	37	85,467 8(3)
Darmstadtium	Ds	110	[281]	Ruthénium	Ru	44	101,07(2)
Dubnium	Db	105	[262]	Rutherfordium	Rf	104	[261]
Dysprosium	Dy	66	162,500(1)	Samarium	Sm	62	150,36(3)
Einsteinium	Es	99	[252]	Scandium	Sc	21	44,955 910(8)
Erbium	Er	68	167,259(3)	Seaborgium	Sg	106	[266]
Étain	Sn	50	118,710(7)	Sélénium	Se	34	78,96(3)
Europium	Eu	63	151,964(1)	Silicium	Si	14	28,085 5(3)
Fer	Fe	26	55,845(2)	Sodium	Na	11	22,989 770(2)
Fermium	Fm	100	[257]	Soufre	S	16	32,065(5)
Fluor	F	9	18,998 403 2(5)	Strontium	Sr	38	87,62(1)
Francium	Fr	87	[223]	Tantale	Ta	73	180,947 9(1)
Gadolinium	Gd	64	157,25(3)	Technétium	Tc	43	[98]
Gallium	Ga	31	69,723(1)	Tellure	Te	52	127,60(3)
Germanium	Ge	32	72,64(1)	Terbium	Tb	65	158,925 34(2)
Hafnium	Hf	72	178,49(2)	Thallium	Tl	81	204,383 3(2)
Hassium	Hs	108	[277]	Thorium	Th	90	232,038 1(1)
Hélium	He	2	4,002 602(2)	Thulium	Tm	69	168,934 21(2)
Holmium	Ho	67	164,930 32(2)	Titane	Ti	22	47,867(1)
Hydrogène	H	1	1,007 94(7)	Tungstène	w	74	183,84(1)
Indium	In	49	114,818(3)	Uranium	U	92	238,028 91(3)
Iode	I	53	126,904 47(3)	Vanadium	V	23	50,941 5(1)
Iridium	Ir	77	192,217(3)	Ununbium	Uub	112	[285]
Krypton	Kr	36	83,798(2)	Ununquadium	Uuq	114	[289]
Lanthane	La	57	138,905 5(2)	Ununium	Uuu	111	[272]
Lawrencium	Lr	103	[262]	Xénon	Xe	54	131,293(6)
Lithium	Li	3	6,941(2)	Ytterbium	Yb	70	173,04(3)
Lutécium	Lu	71	174,967(1)	Yttrium	Y	39	88,905 85(2)
Magnésium	Mg	12	24,305 0(6)	Zinc	Zn	30	65,409(4)
Manganèse	Mn	25	54,938 049(9)	Zirconium	Zr	40	91,224(2)
Meitnerium	Mt	109	[268]				

**Note** Un nombre mis entre parenthèses indique l'incertitude sur le dernier chiffre.  
Une valeur mise entre crochets désigne la masse atomique de l'isotope le plus stable.

# CHIMIE DES SOLUTIONS

• KOTZ • TREICHEL JR •



Présentant la chimie comme partie intégrante de l'histoire des sciences et du monde contemporain, **Chimie des solutions** décrit dans un langage accessible l'analyse des propriétés des solutions et des réactions en solution.

Destiné en priorité aux étudiants de première licence (L1) en sciences, cet ouvrage se veut également un outil pédagogique de première force pour l'apprentissage de la chimie des solutions par les étudiants du supérieur non-universitaire d'études scientifiques, médicales et paramédicales. **Chimie des solutions** se décline en trois grandes sections : la première expose les propriétés générales des solutions, la deuxième, portant sur la cinétique, aborde les façons de contrôler ou d'influer sur le cours des réactions chimiques, et la troisième partie, traitant des équilibres chimiques, complète l'étude des facteurs dont dépend la réactivité des composés.

Ce manuel constitue un très bon outil pédagogique de référence. La présentation des chapitres, les nombreuses illustrations et photographies en couleur, les exemples et exercices corrigés accompagnent l'étudiant dans son exploration de la chimie. L'approche utilisée permet d'exposer avec concision et rigueur les découvertes et les concepts qui ont mené à la compréhension actuelle des propriétés de la matière, connaissance essentielle à toute personne s'orientant vers le domaine scientifique.

## ► Traduction et adaptation

**Marcel Deneux** a obtenu un diplôme d'ingénieur chimiste à l'Institut national supérieur de chimie industrielle de Rouen, puis un doctorat en chimie à l'Université de Montréal. Il a ensuite enseigné durant cinq ans au Cégep de Bois-de-Boulogne, avant de se consacrer à l'administration pédagogique. Dans cet établissement, il a en particulier coordonné et supervisé l'élaboration et la mise en œuvre du programme expérimental des Sciences de la nature rédigé par objectifs et standards, programme résultant d'un projet de recherche mené conjointement avec les cégeps Ahuntsic, Édouard-Montpetit et de Sherbrooke.



KOTZCHISOL

ISBN 2-8041-5232-4

ISBN13 : 978-2-8041-5232-1