

Grandeurs physiques utiles

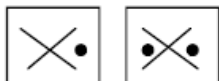
Grandeur physique	Symbole	Valeur
Accélération de la pesanteur	g	9,81 m/s ²
Vitesse de la lumière	c	3 . 10 ⁸ m/s
Charge électrique élémentaire	e	1,6 . 10 ⁻¹⁹ C
Masse du proton	m _p	1,673 . 10 ⁻²⁷ kg (ou 1,0073 u.m.a.)
Masse du neutron	m _n	1,675 . 10 ⁻²⁷ kg (ou 1,0087 u.m.a.)
Masse de l'électron	m _e	0,0008 . 10 ⁻²⁷ kg (ou 0,0005 u.m.a.)
Constante de Coulomb	k	9 . 10 ⁹ N m ² C ⁻²
Constante de Planck	h	6,63 . 10 ⁻³⁴ J.s
Nombre d'Avogadro	N _A	6,022 . 10 ²³
Masse de la Terre	M _T	6 . 10 ²⁴ kg
Rayon moyen de la Terre	R _T	6,4 . 10 ⁶ m

Conversion d'unités

Unité à convertir	Conversion
Electron-volt	1 eV = 1,6 . 10 ⁻¹⁹ J
Méga électron-volt	1 MeV = 1,6 . 10 ⁻¹³ J
Unité de masse atomique	1 u.m.a. = 1 u = 1,6606 . 10 ⁻²⁷ kg 1 u.m.a. correspond à 931 MeV

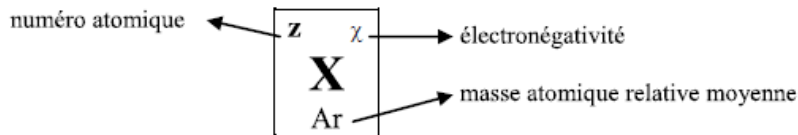
Masse de quelques atomes

Isotope	Masse (u.m.a.)	Isotope	Masse (u.m.a.)	Isotope	Masse (u.m.a.)
¹ H	1,0078	¹² C	12,00000	²¹⁰ Pb	209,9842
² H	2,0141	¹³ C	13,00340	²¹⁰ Bi	209,9834
³ H	3,0161	¹⁴ C	14,00324	²¹⁰ Po	209,9829
⁴ He	4,0026	¹⁴ N	14,00307	²³⁰ Th	230,0331
⁶ Li	6,0151	⁶⁰ Co	59,93380	²³⁵ U	235,0439
⁷ Li	7,0160	¹³³ Cs	132,9054	²³⁸ U	238,0508



Classification périodique des éléments

1	1 2,1 H 1,01	Classification périodique des éléments																2 He 4,00
2	3 1,0 Li 6,94	4 1,5 Be 9,01	numéro atomique Z X Ar χ électronégativité masse atomique relative moyenne										5 2,0 B 10,81	6 2,5 C 12,01	7 3,0 N 14,01	8 3,5 O 16,00	9 4,0 F 19,00	10 Ne 20,18
3	11 0,9 Na 22,99	12 1,2 Mg 24,31											13 1,5 Al 26,98	14 1,8 Si 28,09	15 2,1 P 30,97	16 2,5 S 32,07	17 3,0 Cl 35,45	18 Ar 39,95
4	19 0,8 K 39,10	20 1,0 Ca 40,08	21 1,3 Sc 44,96	22 1,5 Ti 47,87	23 1,6 V 50,94	24 1,6 Cr 52,00	25 1,5 Mn 54,94	26 1,6 Fe 55,85	27 1,9 Co 58,93	28 1,9 Ni 58,69	29 1,9 Cu 63,55	30 1,6 Zn 65,38	31 1,6 Ga 69,72	32 1,6 Ge 72,64	33 2,0 As 74,92	34 2,4 Se 78,96	35 2,8 Br 79,90	36 Kr 83,80
5	37 0,8 Rb 85,47	38 1,0 Sr 87,62	39 1,3 Y 88,91	40 1,4 Zr 91,22	41 1,6 Nb 92,91	42 1,8 Mo 95,94	43 1,9 Tc 98,91	44 2,2 Ru 101,07	45 2,2 Rh 102,91	46 2,2 Pd 106,40	47 1,9 Ag 107,87	48 1,7 Cd 112,40	49 1,7 In 114,82	50 1,8 Sn 118,70	51 1,9 Sb 121,75	52 2,1 Te 127,60	53 2,5 I 126,90	54 Xe 131,30
6	55 0,7 Cs 132,91	56 0,9 Ba 137,34	57 1,1 La 138,91	72 1,3 Hf 178,49	73 1,5 Ta 180,95	74 1,7 W 183,85	75 1,9 Re 186,21	76 2,2 Os 190,20	77 2,2 Ir 192,22	78 2,2 Pt 195,10	79 2,4 Au 196,97	80 1,9 Hg 200,60	81 1,8 Tl 204,37	82 1,8 Pb 207,20	83 1,9 Bi 208,98	84 2,0 Po (209)	85 2,2 At (210)	86 Rn (222)
7	87 0,7 Fr (223)	88 0,9 Ra 226,03	89 1,1 Ac (227)	104 Rf (261)	105 Db (262)	106 Sg (263)	107 Bh (264)	108 Hs (265)	109 Mt (266)	110 Ds (281)	111 Uuu (272)	112 Uub (285)						



6	lanthanides	58 1,1 Ce 140,12	59 1,1 Pr 140,91	60 1,2 Nd 144,24	61 1,1 Pm 146,92	62 1,1 Sm 150,40	63 1,0 Eu 151,96	64 1,1 Gd 157,25	65 1,2 Tb 158,93	66 1,2 Dy 162,50	67 1,2 Ho 164,93	68 1,2 Er 167,26	69 1,2 Tm 168,93	70 1,1 Yb 173,04	71 1,2 Lu 174,97
7	actinides	90 1,1 Th 232,04	91 1,1 Pa 231,04	92 1,2 U 238,03	93 1,2 Np 237,05	94 1,2 Pu 244,06	95 Am 243,06	96 Cm 247,07	97 Bk 247,07	98 Cf 251,08	99 Es 252,08	100 Fm 257,10	101 Md 258,10	102 No 259,10	103 Lr 260,11