

# Indice

	PAG.
Introduzione	8
$5,39 \times 10^{-44}$ Tempo di Planck (s)	10
$1,62 \times 10^{-35}$ Lunghezza di Planck (m)	11
$6,63 \times 10^{-34}$ Costante di Planck (J s)	12
$3 \times 10^{-34}$ Lunghezza d'onda di una palla da tennis in volo (m)	14
$9,11 \times 10^{-31}$ Massa dell'elettrone (kg)	16
$1,6726 \times 10^{-27}$ Massa del protone (kg)	17
$1,6749 \times 10^{-27}$ Massa del neutrone (kg)	18
$8,51 \times 10^{-27}$ Densità dell'universo (kg/m <sup>3</sup> )	19
$3 \times 10^{-25}$ Vita media dei bosoni W e Z (s)	20
$1,38 \times 10^{-23}$ Costante di Boltzmann (J/K)	21
$1,60 \times 10^{-19}$ Carica elementare (C)	22
$1 \times 10^{-18}$ Densità record del vuoto da laboratorio (kg/m <sup>3</sup> )	23
$8 \times 10^{-15}$ Dimensione media di un nucleo atomico (m)	24
$8,85 \times 10^{-12}$ Permittività nel vuoto (C <sup>2</sup> /Nm <sup>2</sup> )	26
$5,29 \times 10^{-11}$ Raggio di Bohr (m)	27
$6,67 \times 10^{-11}$ Costante di gravitazione universale (Nm <sup>2</sup> /kg <sup>2</sup> )	28
$1 \times 10^{-10}$ Temperatura più bassa mai misurata (K)	30
$1 \times 10^{-8}$ Quantità di antimateria creata al CERN (g)	32
$5,67 \times 10^{-8}$ Costante di Stefan-Boltzmann (J s <sup>-1</sup> m <sup>-2</sup> K <sup>-4</sup> )	36
$4 \times 10^{-7}$ Lunghezza d'onda della luce blu (m)	37
$7 \times 10^{-7}$ Lunghezza d'onda della luce rossa (m)	38
$1,26 \times 10^{-6}$ Permeabilità nel vuoto (N/A <sup>2</sup> )	39
$6,5 \times 10^{-5}$ Intensità del campo magnetico della Terra (T)	40
$1,7 \times 10^{-3}$ Rallentamento della rotazione terrestre (secondi per secolo)	42

	PAG.
<b>-273,15</b> Zero Assoluto ( $^{\circ}\text{C}$ )	44
$^{-1/3}$ Carica dei quark down, strange e bottom (e - carica elementare)	46
<b>0</b> Massa a riposo del fotone (kg)	47
<b>0,007</b> Efficienza della fusione dell'idrogeno	48
$1/137$ ( <b>0,0073</b> ) Costante di struttura fine	50
<b>0,01</b> Punto triplo dell'acqua ( $^{\circ}\text{C}$ )	51
<b>0,02</b> Dilatazione temporale vissuta da Sergej Krikalëv (s)	52
$^{2/3}$ Carica dei quark up, charm e top (e - carica elementare)	54
<b>1</b> Spessore del grafene (numero di atomi)	55
<b>1,4</b> Limite di Chandrasekhar (masse solari)	56
<b>2,7</b> Temperatura della radiazione cosmica di fondo (K)	58
<b>2,71...</b> Numero di Eulero	62
<b>3</b> Sapori del neutrino	63
<b>3</b> Leggi del moto nella fisica newtoniana	64
<b>3,14...</b> Pi greco	65
<b>4</b> Forze fondamentali	66
<b>4</b> Dimensioni nello spazio-tempo	68
<b>4,186</b> Joule in una caloria	70
<b>4,23</b> Distanza della stella più vicina (anni luce)	71
<b>6</b> Pianeti noti agli antichi	72
<b>8,314</b> Costante dei gas ideali (J/mK)	73
<b>9,81</b> Accelerazione dovuta alla gravità ( $\text{m/s}^2$ )	74
<b>11</b> Dimensioni secondo la teoria M	76
<b>11,2</b> Velocità di fuga dalla Terra (km/s)	78
<b>22</b> Distanza focale di un occhio umano (mm)	80
<b>24</b> Particelle elementari nel Modello Standard	82
<b>26,8</b> Percentuale di materia oscura nell'universo	84
<b>27</b> Lunghezza del Large Hadron Collider (km)	88
<b>39</b> Ritardo giornaliero nei satelliti GPS senza la correzione dell'effetto relativistico (microsecondi)	90

	PAG.	
43	Discrepanza dell'orbita di Mercurio non spiegata da Newton (secondi d'arco/secolo)	92
45	Angolo ottimale per il lancio di un proiettile (gradi)	94
67,8	Costante di Hubble (km/s/Mpc)	96
98	Numero di elementi in natura	98
99,9999999999999	Percentuale di spazio vuoto in un atomo di idrogeno	99
99,99999999874	Velocità record in un acceleratore di particelle (in percentuale della velocità della luce)	100
100	Punto di ebollizione dell'acqua (°C)	101
101,325	Pressione atmosferica standard (kPa)	102
200	Velocità limite di un paracadutista (km/h)	104
238	Numero di massa dell'uranio	105
331	Velocità del suono nell'aria (m/s)	106
1.000	Densità dell'acqua liquida (kg/m <sup>3</sup> )	107
1.361	Costante solare (W/m <sup>2</sup> )	108
1543	Pubblicazione del <i>De revolutionibus</i> di Copernico	110
1687	Pubblicazione del <i>Principia</i> di Newton	112
1.836,2	Rapporto tra le masse del protone e dell'elettrone	113
1905	<i>Annus mirabilis</i> di Einstein	114
5.778	Temperatura della superficie del Sole (K)	116
6.371	Raggio della Terra (km)	118
29.800	Velocità di rivoluzione della Terra attorno al Sole (m/s)	119
4.300.000	Numero di fulmini in un giorno sulla Terra	120
1,1 x 10 <sup>7</sup>	Costante di Rydberg (m <sup>-1</sup> )	121
15 milioni	Temperatura del nucleo del Sole (K)	122
16 milioni	Record mondiale di potenza da fusione (W)	124
299.792.458	Velocità della luce nel vuoto (m/s)	126
1 miliardo	Densità di una nana bianca (kg/m <sup>3</sup> )	130
9.192.631.770	Numero di oscillazioni di un atomo di cesio al secondo	131
13,798 miliardi	Età dell'universo (anni)	132
93 miliardi	Diametro dell'universo osservabile (anni luce)	134

<b>100 miliardi</b>	Temperatura di una supernova (K)	136
<b>125 miliardi</b>	Massa approssimativa del bosone di Higgs ( $eV/c^2$ )	138
<b>150 miliardi</b>	Distanza tra la Terra e il Sole (m)	140
$9 \times 10^{13}$	Massa-energia di 1 grammo (J)	144
$9,46 \times 10^{15}$	Distanza percorsa dalla luce in un anno (m)	145
$3,7 \times 10^{17}$	Densità di una stella di neutroni ( $kg/m^3$ )	146
$6,02 \times 10^{23}$	Costante di Avogadro ( $mol^{-1}$ )	149
$2,2 \times 10^{24}$	Tempo di dimezzamento del Tellurio-128 (anni)	150
$5,97 \times 10^{24}$	Massa della Terra (kg)	152
$3,86 \times 10^{26}$	Energia emessa ogni secondo dal Sole (J)	156
$1,29 \times 10^{34}$	Tempo minimo di dimezzamento del protone (anni)	157
$\sim 8 \times 10^{36}$	Massa del buco nero al centro della Via Lattea (kg)	158
$\sim 10^{40}$	Rapporto tra le forze elettromagnetica e gravitazionale tra un protone e un elettrone	160
$2 \times 10^{67}$	Tempo di decadimento di un buco nero di una massa solare (anni)	162
$1 \times 10^{80}$	Stima del numero di atomi dell'universo visibile	164
$5,2 \times 10^{96}$	Densità di Planck ( $kg/m^3$ )	165
$1 \times 10^{120}$	Limite dell'energia oscura nella catastrofe del vuoto	166
$1 \times 10^{500}$	Numero di possibili configurazioni nel landscape della teoria delle stringhe	169
Ulteriori letture		170
Indice analitico		172
Riconoscimenti		176