

# Tavola periodica degli elementi

1

2

3

4

5

6

7

<b>1</b> <b>H</b> idrogeno -259 -253 1312 2,20 1,008 0,0899 ±1 1s <sup>1</sup>	<b>2</b> <b>He</b> elio -272 -269 2372 4,003 0,18 1s <sup>2</sup>
<b>3</b> <b>Li</b> litio 181 1342 513 0,98 6,941 0,53 +1 [He]2s <sup>1</sup>	<b>4</b> <b>Be</b> berillio 1288 2471 899 1,57 9,012 1,85 +2 [He]2s <sup>2</sup>
<b>11</b> <b>Na</b> sodio 98 883 496 0,93 22,99 0,97 +1 [Ne]3s <sup>1</sup>	<b>12</b> <b>Mg</b> magnesio 650 1090 738 1,31 24,31 1,74 +2 [Ne]3s <sup>2</sup>
<b>19</b> <b>K</b> potassio 63 760 419 0,82 39,10 0,86 +1 [Ar]4s <sup>1</sup>	<b>20</b> <b>Ca</b> calcio 842 1484 590 1,00 40,08 1,53 +2 [Ar]4s <sup>2</sup>
<b>37</b> <b>Rb</b> rubidio 39 686 403 0,82 85,47 1,53 +1 [Kr]5s <sup>1</sup>	<b>38</b> <b>Sr</b> stronzio 777 1384 549 0,95 87,62 2,60 +2 [Kr]5s <sup>2</sup>
<b>55</b> <b>Cs</b> cesio 28 669 376 0,79 132,9 1,87 +1 [Xe]6s <sup>1</sup>	<b>56</b> <b>Ba</b> bario 727 1897 503 0,89 137,3 3,59 +2 [Xe]6s <sup>2</sup>
<b>87</b> <b>Fr</b> francio 27 677 380 0,70 [223] 1,00 +1 [Rn]7s <sup>1</sup>	<b>88</b> <b>Ra</b> radio 700 1140 509 0,90 [226] 5,00 +2 [Rn]7s <sup>2</sup>

nome: **idrogeno**

numero atomico: **1**

simbolo: **H**

massa atomica (u)<sup>(1)</sup>: **1,008**

±1  
1s<sup>1</sup>

temperatura di fusione (°C): -259

temperatura di ebollizione (°C): -253

energia di prima ionizzazione (kJ/mol): 1312

elettronegatività (secondo Pauling): 2,20

densità<sup>(2)</sup>: 0,0899

numeri di ossidazione: ±1

configurazione elettronica: 1s<sup>1</sup>

(1) Per gli elementi radioattivi che non hanno isotopi stabili, il valore della massa atomica è quello dell'isotopo a vita più lunga e viene riportato tra parentesi quadre [ ].

(2) Per i solidi e i liquidi la densità è espressa in g/mL a 20 °C; per i gas in g/L a 0 °C e a 1 atm.

3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

<b>13</b> <b>B</b> boro 2300 3650 801 2,04 10,81 2,47 +3 [He]2s <sup>2</sup> 2p <sup>1</sup>	<b>14</b> <b>C</b> carbonio 3550 — 1086 2,55 12,01 2,26 +2±4 [He]2s <sup>2</sup> 2p <sup>2</sup>	<b>15</b> <b>N</b> azoto -210 -196 1402 3,04 14,01 1,25 +2±3+4+5 [He]2s <sup>2</sup> 2p <sup>3</sup>	<b>16</b> <b>O</b> ossigeno -219 -183 1314 3,44 16,00 1,43 -2 [He]2s <sup>2</sup> 2p <sup>4</sup>	<b>17</b> <b>F</b> fluoro -220 -188 1681 3,98 19,00 1,70 -1 [He]2s <sup>2</sup> 2p <sup>5</sup>	<b>18</b> <b>Ne</b> neon -249 -246 2081 — 20,18 0,90 — [He]2s <sup>2</sup> 2p <sup>6</sup>
<b>13</b> <b>Al</b> alluminio 660 2519 578 1,61 26,98 2,70 +3 [Ne]3s <sup>2</sup> 3p <sup>1</sup>	<b>14</b> <b>Si</b> silicio 1414 3280 786 1,90 28,09 2,33 +2±4 [Ne]3s <sup>2</sup> 3p <sup>2</sup>	<b>15</b> <b>P</b> fosforo 44 280 1012 2,19 30,97 1,82 ±3+5 [Ne]3s <sup>2</sup> 3p <sup>3</sup>	<b>16</b> <b>S</b> zolfo 115 445 1000 2,58 32,07 2,09 -2+4+6 [Ne]3s <sup>2</sup> 3p <sup>4</sup>	<b>17</b> <b>Cl</b> cloro -101 -35 1251 3,16 35,45 3,21 ±1+3+5+7 [Ne]3s <sup>2</sup> 3p <sup>5</sup>	<b>18</b> <b>Ar</b> argon -189 -186 1521 — 39,95 1,78 — [Ne]3s <sup>2</sup> 3p <sup>6</sup>
<b>31</b> <b>Ga</b> gallio 30 2204 579 1,81 69,72 5,91 +3 [Ar]3d <sup>10</sup> 4s <sup>2</sup> 4p <sup>1</sup>	<b>32</b> <b>Ge</b> germanio 937 2830 762 2,01 72,63 5,32 +2+4 [Ar]3d <sup>10</sup> 4s <sup>2</sup> 4p <sup>2</sup>	<b>33</b> <b>As</b> arsenico 817 — 947 2,18 74,92 5,73 ±3+5 [Ar]3d <sup>10</sup> 4s <sup>2</sup> 4p <sup>3</sup>	<b>34</b> <b>Se</b> selenio 221 685 941 2,18 78,96 4,81 -2+4+6 [Ar]3d <sup>10</sup> 4s <sup>2</sup> 4p <sup>4</sup>	<b>35</b> <b>Br</b> bromo -7 59 1140 2,55 79,90 3,12 ±1+3+5 [Ar]3d <sup>10</sup> 4s <sup>2</sup> 4p <sup>5</sup>	<b>36</b> <b>Kr</b> cripton -157 -152 1351 3,00 83,80 3,75 — [Ar]3d <sup>10</sup> 4s <sup>2</sup> 4p <sup>6</sup>
<b>49</b> <b>In</b> indio 157 2072 558 1,78 114,8 7,31 +3 [Kr]4d <sup>10</sup> 5s <sup>2</sup> 5p <sup>1</sup>	<b>50</b> <b>Sn</b> stagno 232 2602 709 1,96 118,7 7,29 +2+4 [Kr]4d <sup>10</sup> 5s <sup>2</sup> 5p <sup>2</sup>	<b>51</b> <b>Sb</b> antimonio 631 1587 834 2,05 121,8 6,68 ±3+5 [Kr]4d <sup>10</sup> 5s <sup>2</sup> 5p <sup>3</sup>	<b>52</b> <b>Te</b> tellurio 450 988 869 2,10 127,6 6,24 -2+4+6 [Kr]4d <sup>10</sup> 5s <sup>2</sup> 5p <sup>4</sup>	<b>53</b> <b>I</b> iodio 114 184 1008 2,66 126,9 4,93 ±1+5+7 [Kr]4d <sup>10</sup> 5s <sup>2</sup> 5p <sup>5</sup>	<b>54</b> <b>Xe</b> xenon -112 -107 1170 2,60 131,3 5,90 — [Kr]4d <sup>10</sup> 5s <sup>2</sup> 5p <sup>6</sup>
<b>81</b> <b>Tl</b> tallio 304 1473 589 2,04 204,4 11,8 +1+3 [Xe]4f <sup>14</sup> 5d <sup>10</sup> 6s <sup>2</sup> 6p <sup>1</sup>	<b>82</b> <b>Pb</b> piombo 328 1740 716 2,33 207,2 11,4 +2+4 [Xe]4f <sup>14</sup> 5d <sup>10</sup> 6s <sup>2</sup> 6p <sup>2</sup>	<b>83</b> <b>Bi</b> bismuto 271 1560 703 2,02 209,0 9,8 +3+5 [Xe]4f <sup>14</sup> 5d <sup>10</sup> 6s <sup>2</sup> 6p <sup>3</sup>	<b>84</b> <b>Po</b> polonio 254 962 812 2,00 [209] 9,2 +2+4+6 [Xe]4f <sup>14</sup> 5d <sup>10</sup> 6s <sup>2</sup> 6p <sup>4</sup>	<b>85</b> <b>At</b> astato 302 337 930 2,20 [210] — ±1+3+5+7 [Xe]4f <sup>14</sup> 5d <sup>10</sup> 6s <sup>2</sup> 6p <sup>5</sup>	<b>86</b> <b>Rn</b> radon -71 -62 1037 — [222] 9,72 — [Xe]4f <sup>14</sup> 5d <sup>10</sup> 6s <sup>2</sup> 6p <sup>6</sup>
<b>113</b> <b>Nh</b> nihonio — — — — [284] — — —	<b>114</b> <b>Fl</b> flerovio — — — — [289] — — —	<b>115</b> <b>Mc</b> moscovio — — — — [288] — — —	<b>116</b> <b>Lv</b> livermorio — — — — [293] — — —	<b>117</b> <b>Ts</b> tennessinio — — — — [294] — — —	<b>118</b> <b>Og</b> oganesio — — — — [294] — — —

57-71  
89-103

<b>21</b> <b>Sc</b> scandio 1541 2836 631 1,36 44,96 2,99 +3 [Ar]3d <sup>1</sup> 4s <sup>2</sup>	<b>22</b> <b>Ti</b> titanio 1668 3287 658 1,54 47,87 4,55 +2+3+4 [Ar]3d <sup>2</sup> 4s <sup>2</sup>	<b>23</b> <b>V</b> vanadio 1910 3407 651 1,63 50,94 6,11 +2+3+4+5 [Ar]3d <sup>3</sup> 4s <sup>2</sup>	<b>24</b> <b>Cr</b> cromo 1907 2672 653 1,66 52,00 7,19 +2+3+6 [Ar]3d <sup>5</sup> 4s <sup>1</sup>	<b>25</b> <b>Mn</b> manganese 1244 2061 717 1,55 54,94 7,43 +2+3+4+6+7 [Ar]3d <sup>5</sup> 4s <sup>2</sup>	<b>26</b> <b>Fe</b> ferro 1535 2861 759 1,83 55,85 7,86 +2+3 [Ar]3d <sup>6</sup> 4s <sup>2</sup>	<b>27</b> <b>Co</b> cobalto 1495 2927 758 1,88 58,93 8,80 +2+3 [Ar]3d <sup>7</sup> 4s <sup>2</sup>	<b>28</b> <b>Ni</b> nicel 1455 2913 737 1,91 58,69 8,90 +2+3 [Ar]3d <sup>8</sup> 4s <sup>2</sup>	<b>29</b> <b>Cu</b> rame 1084 2567 745 1,90 63,55 8,96 +1+2 [Ar]3d <sup>10</sup> 4s <sup>1</sup>	<b>30</b> <b>Zn</b> zinco 420 907 906 1,65 65,38 7,14 +2 [Ar]3d <sup>10</sup> 4s <sup>2</sup>	<b>41</b> <b>Tc</b> tecnecio 2157 4265 702 1,90 [98,91] 11,50 +4+5+6+7 [Kr]4d <sup>5</sup> 5s <sup>2</sup>	<b>42</b> <b>Ru</b> rutenio 2334 4150 711 2,20 101,1 12,5 +2+3+4+5+6+7 [Kr]4d <sup>7</sup> 5s <sup>1</sup>	<b>43</b> <b>Rh</b> rodio 1966 3695 720 2,28 102,9 12,4 +3 [Kr]4d <sup>8</sup> 5s <sup>1</sup>	<b>44</b> <b>Ru</b> rutenio 2334 4150 711 2,20 101,1 12,5 +2+3+4+5+6+7 [Kr]4d <sup>7</sup> 5s <sup>1</sup>	<b>45</b> <b>Rh</b> rodio 1966 3695 720 2,28 102,9 12,4 +3 [Kr]4d <sup>8</sup> 5s <sup>1</sup>	<b>46</b> <b>Pd</b> palladio 1553 2963 805 1,93 106,4 12,0 +2+4 [Kr]4d <sup>10</sup>	<b>47</b> <b>Ag</b> argento 962 2162 731 1,93 107,9 10,5 +1 [Kr]4d <sup>10</sup> 5s <sup>1</sup>	<b>48</b> <b>Cd</b> cadmio 321 765 868 1,69 112,4 8,65 +2 [Kr]4d <sup>10</sup> 5s <sup>2</sup>	<b>72</b> <b>Hf</b> afnio 2233 4602 642 1,30 178,5 13,3 +4 [Xe]4f <sup>14</sup> 5d <sup>2</sup> 6s <sup>2</sup>	<b>73</b> <b>Ta</b> tantalio 3017 5425 761 1,50 180,9 16,7 +5 [Xe]4f <sup>14</sup> 5d <sup>3</sup> 6s <sup>2</sup>	<b>74</b> <b>W</b> tungsteno 3422 5655 770 2,36 183,8 19,3 +2+3+4+5+6 [Xe]4f <sup>14</sup> 5d <sup>4</sup> 6s <sup>2</sup>	<b>75</b> <b>Re</b> renio 3186 5627 760 1,90 186,2 21,0 +4+6+7 [Xe]4f <sup>14</sup> 5d <sup>5</sup> 6s <sup>2</sup>	<b>76</b> <b>Os</b> osmio 3033 5027 839 2,20 190,2 22,6 +2+3+4+6+8 [Xe]4f <sup>14</sup> 5d <sup>6</sup> 6s <sup>2</sup>	<b>77</b> <b>Ir</b> iridio 2446 4550 878 2,28 192,2 22,5 +3+4 [Xe]4f <sup>14</sup> 5d <sup>7</sup> 6s <sup>2</sup>	<b>78</b> <b>Pt</b> platino 1768 3827 868 2,28 195,1 21,4 +2+4 [Xe]4f <sup>14</sup> 5d <sup>9</sup> 6s <sup>1</sup>	<b>79</b> <b>Au</b> oro 1064 2856 890 2,54 197,0 19,3 +1+3 [Xe]4f <sup>14</sup> 5d <sup>10</sup> 6s <sup>1</sup>	<b>80</b> <b>Hg</b> mercurio -39 357 1007 1,90 200,6 13,6 +1+2 [Xe]4f <sup>14</sup> 5d <sup>10</sup> 6s <sup>2</sup>
<b>104</b> <b>Rf</b> rutherfordio 2673 6073 409 — [261] — +4 [Rn]5f <sup>14</sup> 6d <sup>2</sup> 7s <sup>2</sup>	<b>105</b> <b>Db</b> dubnio — — 640 — [262] — — [Rn]5f <sup>14</sup> 6d <sup>3</sup> 7s <sup>2</sup>	<b>106</b> <b>Sg</b> seaborgio — — 730 — [266] — — [Rn]5f <sup>14</sup> 6d <sup>4</sup> 7s <sup>2</sup>	<b>107</b> <b>Bh</b> bohrio — — 660 — [264] — — [Rn]5f <sup>14</sup> 6d <sup>5</sup> 7s <sup>2</sup>	<b>108</b> <b>Hs</b> hassio — — 750 — [265] — — [Rn]5f <sup>14</sup> 6d <sup>6</sup> 7s <sup>2</sup>	<b>109</b> <b>Mt</b> meitnerio — — 840 — [268] — — [Rn]5f <sup>14</sup> 6d <sup>7</sup> 7s <sup>2</sup>	<b>110</b> <b>Ds</b> darmstadio — — — — [271] — — —	<b>111</b> <b>Rg</b> roentgenio — — — — [272] — — —	<b>112</b> <b>Cn</b> copernicio — — — — [285] — — —	<b>113</b> <b>Nh</b> nihonio — — — — [284] — — —	<b>114</b> <b>Fl</b> flerovio — — — — [289] — — —	<b>115</b> <b>Mc</b> moscovio — — — — [288] — — —	<b>116</b> <b>Lv</b> livermorio — — — — [293] — — —	<b>117</b> <b>Ts</b> tennessinio — — — — [294] — — —	<b>118</b> <b>Og</b> oganesio — — — — [294] — — —												

<b>57</b> <b>La</b> lantanio 920 3454 538 1,10 138,9 6,17 +3 [Xe]5d <sup>1</sup> 6s <sup>2</sup>	<b>58</b> <b>Ce</b> cerio 798 3424 528 1,12 140,1 6,77 +3+4 [Xe]4f <sup>1</sup> 5d <sup>1</sup> 6s <sup>2</sup>	<b>59</b> <b>Pr</b> praseodimio 931 3520 523 1,13 140,9 6,77 +3 [Xe]4f <sup>2</sup> 6s <sup>2</sup>	<b>60</b> <b>Nd</b> neodimio 1010 3074 530 1,14 144,2 7,00 +3 [Xe]4f <sup>3</sup> 6s <sup>2</sup>	<b>61</b> <b>Pm</b> promezio 1080 2457 523 — [145] 7,22 +3 [Xe]4f <sup>5</sup> 6s <sup>2</sup>	<b>62</b> <b>Sm</b> samario 1072 1778 543 1,17 150,4 7,54 +2+3 [Xe]4f <sup>6</sup> 6s <sup>2</sup>	<b>63</b> <b>Eu</b> europio 822 1597 547 — 152,0 5,24 +2+3 [Xe]4f <sup>7</sup> 6s <sup>2</sup>	<b>64</b> <b>Gd</b> gadolinio 1311 3273 592 1,20 157,3 7,89 +3 [Xe]4f <sup>7</sup> 5d <sup>1</sup> 6s <sup>2</sup>	<b>65</b> <b>Tb</b> terbio 1356 3230 564 1,20 158,9 8,27 +3 [Xe]4f <sup>9</sup> 6s <sup>2</sup>	<b>66</b> <b>Dy</b> disprosio 1409 2567 572 1,22 162,5 8,53 +3 [Xe]4f <sup>10</sup> 6s <sup>2</sup>	<b>67</b> <b>Ho</b> olmio 1470 2720 581 1,23 164,9 8,80 +3 [Xe]4f <sup>11</sup> 6s <sup>2</sup>	<b>68</b> <b>Er</b> erbio 1522 2868 589 1,24 167,3 9,05 +3 [Xe]4f <sup>12</sup> 6s <sup>2</sup>	<b>69</b> <b>Tm</b> tulio 1545 1950 596 1,25 168,9 9,33 +2+3 [Xe]4f <sup>13</sup> 6s <sup>2</sup>	<b>70</b> <b>Yb</b> itterbio 824 1427 603 1,10 173,0 6,98 +2+3 [Xe]4f <sup>14</sup> 6s <sup>2</sup>	<b>71</b> <b>Lu</b> lutezio 1656 3315 524 1,27 175,0 9,84 +3 [Xe]4f <sup>14</sup> 5d <sup>1</sup> 6s <sup>2</sup>
<b>89</b> <b>Ac</b> attinio 1051 3159 499 1,10 [227] 10,10 +3 [Rn]6d <sup>1</sup> 7s <sup>2</sup>	<b>90</b> <b>Th</b> torio 1750 4788 587 1,30 232,0 11,7 +4 [Rn]6d <sup>2</sup> 7s <sup>2</sup>	<b>91</b> <b>Pa</b> protoattinio 1572 3756 568 1,50 231,0 15,4 +4+5 [Rn]5f <sup>2</sup> 6d <sup>1</sup> 7s <sup>2</sup>	<b>92</b> <b>U</b> uranio 1135 4131 584 1,38 238,0 19,0 +3+4+5+6 [Rn]5f <sup>3</sup> 6d <sup>1</sup> 7s <sup>2</sup>	<b>93</b> <b>Np</b> nettunio 640 3902 597 1,36 [237] 20,4 +3+4+5+6 [Rn]5f <sup>4</sup> 6d <sup>1</sup> 7s <sup>2</sup>	<b>94</b> <b>Pu</b> plutonio 641 3228 585 1,28 [244] 19,7 +3+4+5+6 [Rn]5f <sup>6</sup> 7s <sup>2</sup>	<b>95</b> <b>Am</b> americio 1176 2011 579 1,30 [243] 13,7 +3+4+5+6 [Rn]5f <sup>7</sup> 7s <sup>2</sup>	<b>96</b> <b>Cm</b> curio 1345 — 581 1,30 [247] 13,5 +3 [Rn]5f <sup>8</sup> 6d <sup>1</sup> 7s <sup>2</sup>	<b>97</b> <b>Bk</b> berkelio 1050 — 601 1,30 [247] 14,8 +3+4 [Rn]5f <sup>9</sup> 7s <sup>2</sup>	<b>98</b> <b>Cf</b> californio 1060 — 608 1,30 [251] — +3 [Rn]5f <sup>10</sup> 7s <sup>2</sup>	<b>99</b> <b>Es</b> einsteinio 860 — 619 1,30 [252] 15,1 +3 [Rn]5f <sup>11</sup> 7s <sup>2</sup>	<b>100</b> <b>Fm</b> fermio 1527 — 627 1,30 [257] — +3 [Rn]5f <sup>12</sup> 7s <sup>2</sup>	<b>101</b> <b>Md</b> mendelevio 827 — 637 1,30 [258] — +2+3 [Rn]5f <sup>13</sup> 7s <sup>2</sup>	<b>102</b> <b>No</b> nobelio — — 642 1,30 [259] — +2+3 [Rn]5f <sup>14</sup> 7s <sup>2</sup>	<b>103</b> <b>Lr</b> laurenzio — — — 1,30 [262] — +3 [Rn]5f <sup>14</sup> 6d <sup>1</sup> 7s <sup>2</sup>

LANTANIDI  
ATTINIDI