

# Raio atómico, à escala

Massas atómicas CIAAW 2021

|                                         |                                          |                                         |                                                |                                        |                                           |                                         |                                        |                                           |                                            |                                            |                                            |                                        |                                          |                                          |                                            |                                            |                                           |                                       |                                       |                                      |                                      |
|-----------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------|----------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|
| 1<br><div>H</div> <div>hidrogénio</div> |                                          |                                         |                                                |                                        |                                           |                                         |                                        |                                           |                                            |                                            |                                            |                                        |                                          |                                          |                                            |                                            | 2<br><div>He</div> <div>hélio</div>       |                                       |                                       |                                      |                                      |
| 3<br><div>Li</div> <div>lítio</div>     | 4<br><div>Be</div> <div>berílio</div>    |                                         |                                                |                                        |                                           |                                         |                                        |                                           |                                            |                                            |                                            |                                        |                                          |                                          |                                            | 5<br><div>B</div> <div>boro</div>          | 6<br><div>C</div> <div>carbono</div>      | 7<br><div>N</div> <div>azoto</div>    | 8<br><div>O</div> <div>oxigénio</div> | 9<br><div>F</div> <div>flúor</div>   | 10<br><div>Ne</div> <div>néon</div>  |
| 11<br><div>Na</div> <div>sódio</div>    | 12<br><div>Mg</div> <div>magnésio</div>  |                                         |                                                |                                        |                                           |                                         |                                        |                                           |                                            |                                            |                                            |                                        |                                          |                                          |                                            | 13<br><div>Al</div> <div>alumínio</div>    | 14<br><div>Si</div> <div>silício</div>    | 15<br><div>P</div> <div>fósforo</div> | 16<br><div>S</div> <div>enxofre</div> | 17<br><div>Cl</div> <div>cloro</div> | 18<br><div>Ar</div> <div>árgon</div> |
| 19<br><div>K</div> <div>potássio</div>  | 20<br><div>Ca</div> <div>cálcio</div>    | 21<br><div>Sc</div> <div>escândio</div> | 22<br><div>Ti</div> <div>titânio</div>         | 23<br><div>V</div> <div>vanádio</div>  | 24<br><div>Cr</div> <div>cromo</div>      | 25<br><div>Mn</div> <div>manganês</div> | 26<br><div>Fe</div> <div>ferro</div>   | 27<br><div>Co</div> <div>cobalto</div>    | 28<br><div>Ni</div> <div>níquel</div>      | 29<br><div>Cu</div> <div>cobre</div>       | 30<br><div>Zn</div> <div>zinco</div>       | 31<br><div>Ga</div> <div>gálio</div>   | 32<br><div>Ge</div> <div>germânio</div>  | 33<br><div>As</div> <div>arsénio</div>   | 34<br><div>Se</div> <div>selénio</div>     | 35<br><div>Br</div> <div>bromo</div>       | 36<br><div>Kr</div> <div>cripton</div>    |                                       |                                       |                                      |                                      |
| 37<br><div>Rb</div> <div>rubídio</div>  | 38<br><div>Sr</div> <div>estrôncio</div> | 39<br><div>Y</div> <div>ítrio</div>     | 40<br><div>Zr</div> <div>zircónio</div>        | 41<br><div>Nb</div> <div>nióbio</div>  | 42<br><div>Mo</div> <div>molibdénio</div> | 43<br><div>Tc</div> <div>tecnécio</div> | 44<br><div>Ru</div> <div>ruténio</div> | 45<br><div>Rh</div> <div>ródio</div>      | 46<br><div>Pd</div> <div>paládio</div>     | 47<br><div>Ag</div> <div>prata</div>       | 48<br><div>Cd</div> <div>cádmio</div>      | 49<br><div>In</div> <div>índio</div>   | 50<br><div>Sn</div> <div>estanho</div>   | 51<br><div>Sb</div> <div>antimónio</div> | 52<br><div>Te</div> <div>telúrio</div>     | 53<br><div>I</div> <div>iodo</div>         | 54<br><div>Xe</div> <div>xenón</div>      |                                       |                                       |                                      |                                      |
| 55<br><div>Cs</div> <div>césio</div>    | 56<br><div>Ba</div> <div>bário</div>     |                                         | 72<br><div>Hf</div> <div>háfnio</div>          | 73<br><div>Ta</div> <div>tântalo</div> | 74<br><div>W</div> <div>tungsténio</div>  | 75<br><div>Re</div> <div>rénio</div>    | 76<br><div>Os</div> <div>ósmio</div>   | 77<br><div>Ir</div> <div>irídio</div>     | 78<br><div>Pt</div> <div>platina</div>     | 79<br><div>Au</div> <div>ouro</div>        | 80<br><div>Hg</div> <div>mercúrio</div>    | 81<br><div>Tl</div> <div>tálio</div>   | 82<br><div>Pb</div> <div>chumbo</div>    | 83<br><div>Bi</div> <div>bismuto</div>   | 84<br><div>Po</div> <div>polónio</div>     | 85<br><div>At</div> <div>astato</div>      | 86<br><div>Rn</div> <div>radão</div>      |                                       |                                       |                                      |                                      |
| 87<br><div>Fr</div> <div>frâncio</div>  | 88<br><div>Ra</div> <div>rádio</div>     |                                         | 104<br><div>Rf</div> <div>rutherfordório</div> | 105<br><div>Db</div> <div>dúbnio</div> | 106<br><div>Sg</div> <div>seabórgio</div> | 107<br><div>Bh</div> <div>bóhrio</div>  | 108<br><div>Hs</div> <div>hássio</div> | 109<br><div>Mt</div> <div>meitnério</div> | 110<br><div>Ds</div> <div>darmstácio</div> | 111<br><div>Rg</div> <div>roentgénio</div> | 112<br><div>Cn</div> <div>copernício</div> | 113<br><div>Nh</div> <div>niónio</div> | 114<br><div>Fl</div> <div>fleróvio</div> | 115<br><div>Mc</div> <div>moscóvio</div> | 116<br><div>Lv</div> <div>livermório</div> | 117<br><div>Ts</div> <div>tenessínio</div> | 118<br><div>Og</div> <div>oganésson</div> |                                       |                                       |                                      |                                      |

|                             |                          |                                |                             |                             |                             |                             |                              |                              |                               |                              |                           |                                |                             |                              |
|-----------------------------|--------------------------|--------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|------------------------------|------------------------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------|--------------------------------|-----------------------------|------------------------------|
| 57<br><b>La</b><br>lantânio | 58<br><b>Ce</b><br>cério | 59<br><b>Pr</b><br>praseodímio | 60<br><b>Nd</b><br>neodímio | 61<br><b>Pm</b><br>promécio | 62<br><b>Sm</b><br>samário  | 63<br><b>Eu</b><br>europeio | 64<br><b>Gd</b><br>gadolínio | 65<br><b>Tb</b><br>térbio    | 66<br><b>Dy</b><br>disprósio  | 67<br><b>Ho</b><br>hólmio    | 68<br><b>Er</b><br>érbio  | 69<br><b>Tm</b><br>túlio       | 70<br><b>Yb</b><br>itérbio  | 71<br><b>Lu</b><br>lutécio   |
| 89<br><b>Ac</b><br>actínio  | 90<br><b>Th</b><br>tório | 91<br><b>Pa</b><br>protactínio | 92<br><b>U</b><br>urânio    | 93<br><b>Np</b><br>neptúnio | 94<br><b>Pu</b><br>plutónio | 95<br><b>Am</b><br>amerício | 96<br><b>Cm</b><br>cúrio     | 97<br><b>Bk</b><br>berquílio | 98<br><b>Cf</b><br>califórnio | 99<br><b>Es</b><br>einsténio | 100<br><b>Fm</b><br>fémio | 101<br><b>Md</b><br>mendelévio | 102<br><b>No</b><br>nobélio | 103<br><b>Lr</b><br>laurécio |