



O PLANO

O Alquimista DO ENEM

CLUBE DPM



# TABELA PERIÓDICA

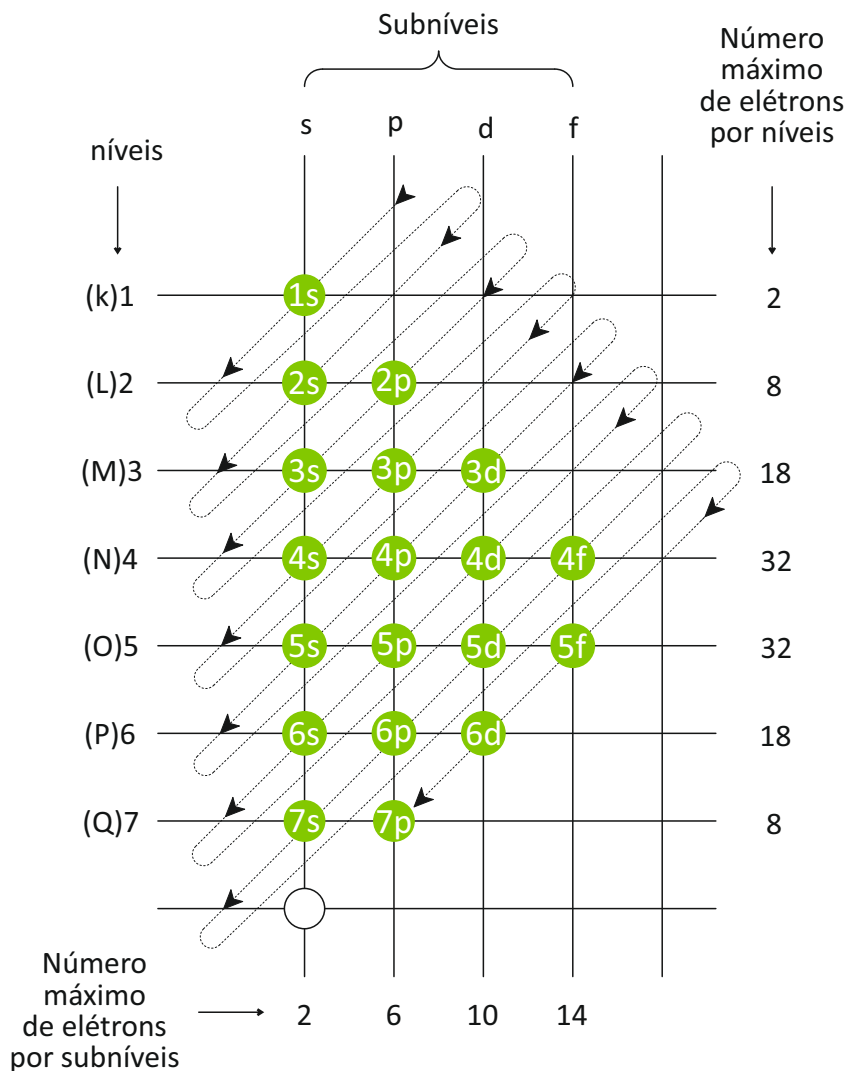
|    |  |                                       |                                      |   |                                       |  |                                       |                                      |   |   |  |   |  |                                       |  |   |                                      |  |                                      |                                     |                                      |                                    |                                   |                                     |    |
|----|--|---------------------------------------|--------------------------------------|---|---------------------------------------|--|---------------------------------------|--------------------------------------|---|---|--|---|--|---------------------------------------|--|---|--------------------------------------|--|--------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|----|
| 1A | 1<br><b>H</b><br>HIDROGÊNIO<br>1,00            | 2A                                    | 2<br><b>He</b><br>HÉLIO<br>4,00      |   |                                       |  |                                       |                                      |   |   |  |   |  |                                       |  |   |                                      |  |                                      | 3A                                  | 4A                                   | 5A                                 | 6A                                | 7A                                  | 8A |
| 1  | 3<br><b>Li</b><br>LÍTIO<br>6,94                | 4<br><b>Be</b><br>BERÍLIO<br>9,01     |                                      |   |                                       |  |                                       |                                      |   |   |  |   |  |                                       |  |   |                                      |  | 5<br><b>B</b><br>BORO<br>10,81       | 6<br><b>C</b><br>CARBONO<br>12,01   | 7<br><b>N</b><br>NITROGÊNIO<br>14,00 | 8<br><b>O</b><br>OXIGÊNIO<br>15,99 | 9<br><b>F</b><br>FLUÓR<br>18,99   | 10<br><b>Ne</b><br>NEÔNIO<br>20,18  |    |
| 2  | 11<br><b>Na</b><br>SÓDIO<br>22,99              | 12<br><b>Mg</b><br>MAGNÉSIO<br>24,30  |                                      |   |                                       |  |                                       |                                      |   |   |  |   |  |                                       |  |   |                                      |  | 13<br><b>Al</b><br>ALUMÍNIO<br>26,98 | 14<br><b>Si</b><br>SILÍCIO<br>28,08 | 15<br><b>P</b><br>FÓSFORO<br>30,97   | 16<br><b>S</b><br>ENXOFRE<br>32,06 | 17<br><b>Cl</b><br>CLORO<br>35,45 | 18<br><b>Ar</b><br>ARGÔNIO<br>39,95 |    |
| 3  | 19<br><b>K</b><br>POTÁSSIO<br>39,09            | 20<br><b>Ca</b><br>CÁLCIO<br>40,07    | 21<br><b>Sc</b><br>ESCÂNDIO<br>44,95 | 22<br><b>Ti</b><br>TITÂNIO<br>47,86       | 23<br><b>V</b><br>VANÁDIO<br>50,94    | 24<br><b>Cr</b><br>CROMO<br>51,99        | 25<br><b>Mn</b><br>MANGANÊS<br>54,93  | 26<br><b>Fe</b><br>FERRO<br>55,84    | 27<br><b>Co</b><br>COBALTO<br>58,93     | 28<br><b>Ni</b><br>NÍQUEL<br>58,69      | 29<br><b>Cu</b><br>COBRE<br>63,54        | 30<br><b>Zn</b><br>ZINCO<br>65,38       | 31<br><b>Ga</b><br>GÁLIO<br>69,72      | 32<br><b>Ge</b><br>GERMÂNIO<br>72,63  | 33<br><b>As</b><br>ARSÊNIO<br>74,92    | 34<br><b>Se</b><br>SELÊNIO<br>78,97     | 35<br><b>Br</b><br>BROMO<br>79,90    | 36<br><b>Kr</b><br>CRIOPTÔNIO<br>83,79 |                                      |                                     |                                      |                                    |                                   |                                     |    |
| 4  | 37<br><b>Rb</b><br>RUBÍDIO<br>85,46            | 38<br><b>Sr</b><br>ESTRÔNCIO<br>87,62 | 39<br><b>Y</b><br>ÍTRIO<br>88,90     | 40<br><b>Zr</b><br>ZIRCÔNIO<br>91,22      | 41<br><b>Nb</b><br>NIÓBIO<br>92,90    | 42<br><b>Mo</b><br>MOLIBDÊNIO<br>95,94   | 43<br><b>Tc</b><br>TECNÉCIO<br>(98)   | 44<br><b>Ru</b><br>RUTÊNIO<br>101,07 | 45<br><b>Rh</b><br>RÓDIO<br>102,91      | 46<br><b>Pd</b><br>PALÁDIO<br>106,42    | 47<br><b>Ag</b><br>PRATA<br>107,87       | 48<br><b>Cd</b><br>CÁDMIO<br>112,41     | 49<br><b>In</b><br>ÍNDIO<br>114,82     | 50<br><b>Sn</b><br>ESTANHO<br>118,71  | 51<br><b>Sb</b><br>ANTIMÔNIO<br>121,76 | 52<br><b>Te</b><br>TELÚRIO<br>127,60    | 53<br><b>I</b><br>IODO<br>126,90     | 54<br><b>Xe</b><br>XENÔNIO<br>131,29   |                                      |                                     |                                      |                                    |                                   |                                     |    |
| 5  | 55<br><b>Cs</b><br>CÉSIO<br>132,91             | 56<br><b>Ba</b><br>BÁRIO<br>137,33    | 57 a 71<br>LANTANÍDEOS               | 72<br><b>Hf</b><br>HÁFNIO<br>178,49       | 73<br><b>Ta</b><br>TANTÁLIO<br>180,95 | 74<br><b>W</b><br>TUNGSTÊNIO<br>183,84   | 75<br><b>Re</b><br>RÊNIO<br>186,21    | 76<br><b>Os</b><br>ÓSMIO<br>190,23   | 77<br><b>Ir</b><br>ÍRÍDIO<br>192,22     | 78<br><b>Pt</b><br>PLATINA<br>195,08    | 79<br><b>Au</b><br>OURO<br>196,97        | 80<br><b>Hg</b><br>MERCÚRIO<br>200,59   | 81<br><b>Tl</b><br>TÁLIO<br>204,38     | 82<br><b>Pb</b><br>CHUMBO<br>207,20   | 83<br><b>Bi</b><br>BISMUTO<br>208,98   | 84<br><b>Po</b><br>POLÔNIO<br>(209)     | 85<br><b>At</b><br>ASTATO<br>(210)   | 86<br><b>Rn</b><br>RADÔNIO<br>(222)    |                                      |                                     |                                      |                                    |                                   |                                     |    |
| 6  | 87<br><b>Fr</b><br>FRÂNCIO<br>(223)            | 88<br><b>Ra</b><br>RÁDIO<br>(226)     | 89 a 103<br>ACTINÍDEOS               | 104<br><b>Rf</b><br>RUTHERFÓRDIO<br>(261) | 105<br><b>Db</b><br>DÚBNIÓ<br>(262)   | 106<br><b>Sg</b><br>SEABÓRGIO<br>(266)   | 107<br><b>Bh</b><br>BÓHRIO<br>(264)   | 108<br><b>Hs</b><br>HÁSSIO<br>(277)  | 109<br><b>Mt</b><br>MEITNÉRIO<br>(268)  | 110<br><b>Ds</b><br>DARMSTÁDIO<br>(271) | 111<br><b>Rg</b><br>ROENTGENIUM<br>(272) | 112<br><b>Cn</b><br>COPERNÍCIO<br>(285) | 113<br><b>Hn</b><br>NIPÔNIO<br>(285)   | 114<br><b>Fl</b><br>FLERÓVIO<br>(289) | 115<br><b>Mc</b><br>MOSCÓVIO<br>(288)  | 116<br><b>Lv</b><br>LIVERMÓRIO<br>(292) | 117<br><b>Ts</b><br>TENESSO<br>(294) | 118<br><b>Og</b><br>OGANÉSSON<br>(294) |                                      |                                     |                                      |                                    |                                   |                                     |    |
| 7  | Nº Atômico<br>Símbolo<br>NOME<br>Massa Atômica |                                       | LANTANÍDEOS                          | 57<br><b>La</b><br>LANTÂNIO<br>138,91     | 58<br><b>Ce</b><br>CÉRIO<br>140,12    | 59<br><b>Pr</b><br>PRASEODÍMIO<br>140,91 | 60<br><b>Nd</b><br>NEODÍMIO<br>144,24 | 61<br><b>Pm</b><br>PROMÉCIO<br>(145) | 62<br><b>Sm</b><br>SAMÁRIO<br>150,36    | 63<br><b>Eu</b><br>EURÓPIO<br>151,96    | 64<br><b>Gd</b><br>GADOLÍNIO<br>157,25   | 65<br><b>Tb</b><br>TÉRBIO<br>158,93     | 66<br><b>Dy</b><br>DISPRÓCIO<br>162,50 | 67<br><b>Ho</b><br>HÓLMIO<br>164,93   | 68<br><b>Er</b><br>ÉRBIO<br>167,26     | 69<br><b>Tm</b><br>TÚLIO<br>168,93      | 70<br><b>Yb</b><br>ITÉRBIO<br>173,05 | 71<br><b>Lu</b><br>LUTÉCIO<br>174,97   |                                      |                                     |                                      |                                    |                                   |                                     |    |
|    |  |                                       | ACTINÍDEOS                           | 89<br><b>Ac</b><br>ACTÍNIO<br>1,00        | 90<br><b>Th</b><br>TÓRIO<br>232,04    | 91<br><b>Pa</b><br>PROTACTÍNIO<br>231,04 | 92<br><b>U</b><br>URÂNIO<br>238,03    | 93<br><b>Np</b><br>NETÚNIO<br>(237)  | 94<br><b>Pu</b><br>RUTERFÓRDIO<br>(244) | 95<br><b>Am</b><br>AMÉRICIO<br>(243)    | 96<br><b>Cm</b><br>CÚRIO<br>(247)        | 97<br><b>Bk</b><br>BERQUÉLIO<br>(247)   | 98<br><b>Cf</b><br>CALIFÓRNIO<br>(251) | 99<br><b>Es</b><br>EINSTÊNIO<br>(252) | 100<br><b>Fm</b><br>FÉRMIO<br>(257)    | 101<br><b>Md</b><br>MENDELÉVIO<br>(258) | 102<br><b>No</b><br>NOBÉLIO<br>(259) | 103<br><b>Lr</b><br>LAURÊNCIO<br>(262) |                                      |                                     |                                      |                                    |                                   |                                     |    |

- Metais Alcalinos
- Metais Alcalinos - Terrosos
- Metais de Transição
- Lantanídeos
- Actinídeos

- Metais Representativos
- Semimetais
- Não Metais
- Halogênios
- Gases Nobres

- C** Sólido
- Hg** Líquido
- H** Gasoso
- Rf** Desconhecido
- ☢** Radioativo

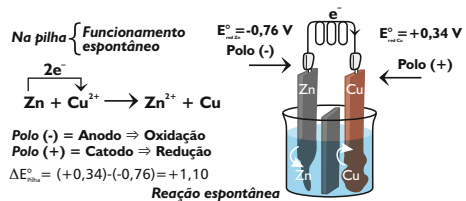
# DISTRIBUIÇÃO PELO DIAGRAMA DE PAULING



# FUNÇÕES ORGÂNICAS

| FUNÇÃO  | GRUPO FUNCIONAL                          | EXEMPLOS   | FÓRMULA GERAL  |
|---|--|--|--|
| <b>HIDROCARBONETOS (contém apenas C e H)</b>  |  |  |  |
| Alcano  | Só ligações simples                      | $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$  | $\text{C}_n\text{H}_{2n+2}$  |
| Alceno  | Uma ligação dupla                        | $\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{CH}_3$  | $\text{C}_n\text{H}_{2n}$  |
| Alcino  | Uma ligação tripla                       | $\text{HC} \equiv \text{C} - \text{CH}_3$  | $\text{C}_n\text{H}_{2n-2}$  |
| Ciclano                                       | Cíclico/ligações simples                 |  | $\text{C}_n\text{H}_{2n}$  |
| Aromático                                     | Anel benzênico                           |  | variável   |
| <b>FUNÇÕES HALOGENADAS (X = F, Cl, Br, I)</b> |  |  |  |
| Haleto de alquila                             | X  | $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{Cl}$  | $\text{R} - \text{X}$  |
| Haleto de arila                               | X  |  | $\text{Ar} - \text{X}$   |
| <b>FUNÇÕES OXIGENADAS</b>                     |  |  |  |
| Álcool  | -OH (ligado a carbono saturado)          | $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{OH}$  | $\text{R} - \text{OH}$   |
| Fenol   | -OH (ligado a carbono aromático)         |  | $\text{Ar} - \text{OH}$  |
| Éter  | -O-                                      | $\text{CH}_3 - \text{O} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$   | $\text{R} - \text{O} - \text{R}'$  |
| COMPOSTOS CARBONÍLICOS                        | Aldeído                                  |  | $\text{R} - \text{C} \begin{matrix} \text{O} \\ \parallel \\ \text{H} \end{matrix}$  |
|   | Cetona                                   |  | $\text{R} - \text{C} \begin{matrix} \text{O} \\ \parallel \\ \text{O} \end{matrix} - \text{R}'$  |
| Ácido   |  | $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{C} \begin{matrix} \text{O} \\ \parallel \\ \text{OH} \end{matrix}$  | $\text{R} - \text{C} \begin{matrix} \text{O} \\ \parallel \\ \text{H} \end{matrix} \text{ ou } \text{R} - \text{COOH}$   |
| DERIVADOS DOS ÁCIDOS                          | Éster                                    |  | $\text{R} - \text{C} \begin{matrix} \text{O} \\ \parallel \\ \text{O} - \text{R}' \end{matrix}$  |
|   | Anidrido                                 |  | $\text{R} - \text{C} \begin{matrix} \text{O} \\ \parallel \\ \text{O} \\ \parallel \\ \text{O} \end{matrix} - \text{R}'$   |
|   | Cloreto de ácido (Função oxí-halogenada) |  | $\text{R} - \text{C} \begin{matrix} \text{O} \\ \parallel \\ \text{Cl} \end{matrix}$   |
| <b>FUNÇÕES NITROGENADAS</b>                   |  |  |  |
| Amina   |  | $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{NH}_2$<br>$\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{NH} \begin{matrix}   \\ \text{CH}_3 \end{matrix}$<br>$\text{CH}_3 - \text{N} \begin{matrix}   \\ \text{CH}_3 \\   \\ \text{CH}_3 \end{matrix}$ | $\text{R} - \text{NH}_2$<br>$\text{R} - \text{NH} \begin{matrix}   \\ \text{R}' \end{matrix}$<br>$\text{R} - \text{N} \begin{matrix}   \\ \text{R}' \\   \\ \text{R}'' \end{matrix}$ |
| Amida   |  | $\text{CH}_3 - \text{C} \begin{matrix} \text{O} \\ \parallel \\ \text{NH}_2 \end{matrix}$  | $\text{R} - \text{C} \begin{matrix} \text{O} \\ \parallel \\ \text{NH}_2 \end{matrix}$   |
| Nitrila (ou cianeto)                          | $-\text{C} \equiv \text{N}$              | $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CN}$  | $\text{R} - \text{CN}$   |
| Isonitrila (ou isocianeto ou carbilamina)     | $-\text{N} \equiv \text{C}$              | $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{NC}$  | $\text{R} - \text{NC}$   |
| Nitrocomposto                                 |  | $\text{CH}_3 - \text{NO}_2$  | $\text{R} - \text{NO}_2$   |

## Fluxo espontâneo de elétrons



## Fluxo de elétrons forçado pelo gerador

