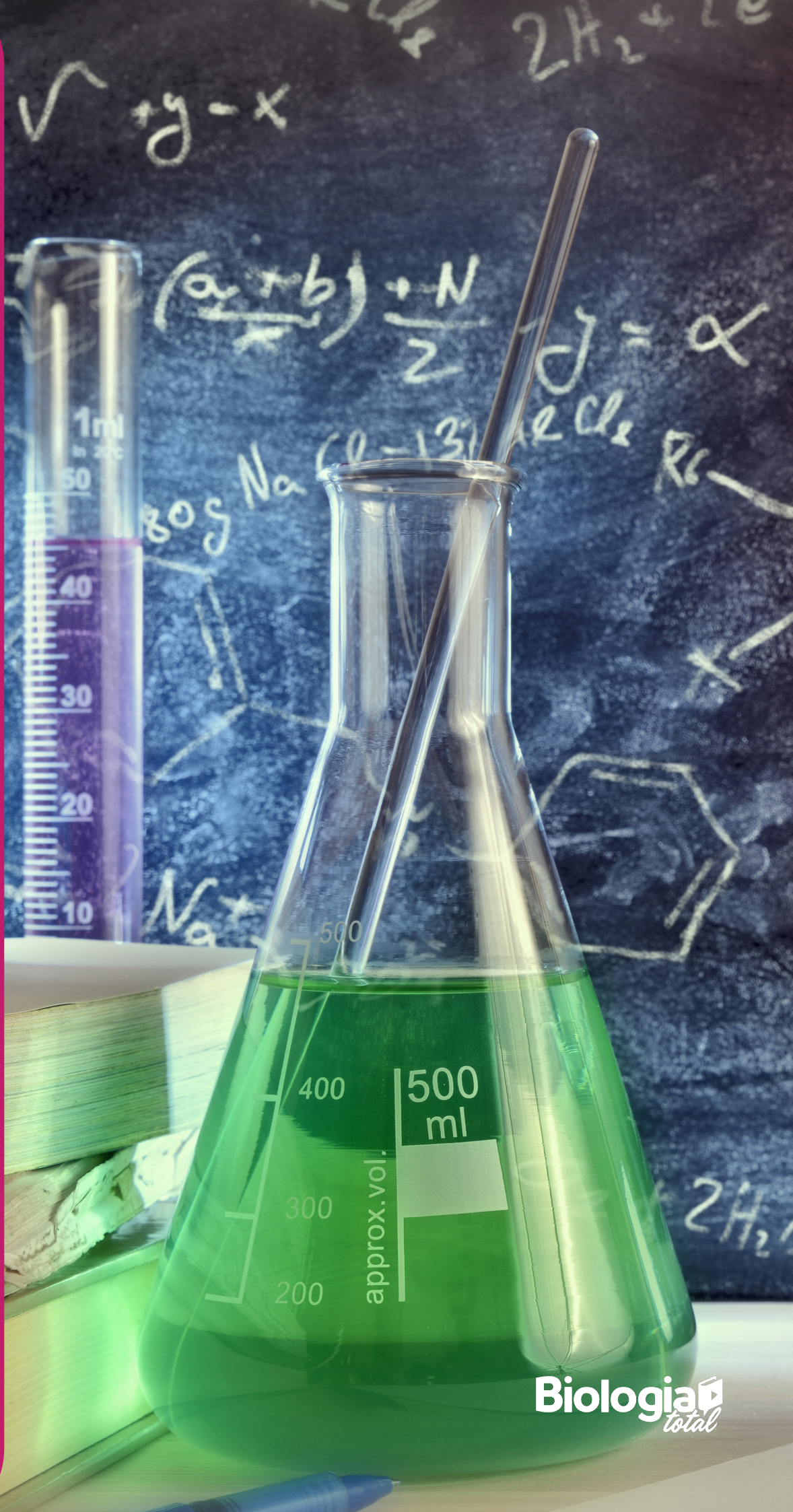




# GLOSSÁRIO DE QUÍMICA

2019





# GLOSSÁRIO DE QUÍMICA

**Ácido:** Substância que é capaz de doar um próton e aumentar a concentração de  $H^+(aq)$  quando dissolvida em água.

**Ácido Carboxílico:** Função orgânica ácida. Composto que contém o grupo funcional  $-COOH$ .

**Ácido Conjugado:** Substância formada pela adição de um próton a uma base de Brønsted-Lowry.

**Ácido de Brønsted-Lowry:** Substância (molécula ou íon) que age como um doador de próton.

**Ácido de Lewis:** Receptor de par de elétrons.

**Ácido Forte:** Ácido que se ioniza completamente em água.

**Ácido Fraco:** Ácido que se ioniza apenas parcialmente em água.

**Ácido Poliprótico:** Substância capaz de ionizar mais do que um próton em água.

**Actínídeo:** Elemento no qual os orbitais 5f estão apenas parcialmente ocupados.

**Adsorção:** Ligação de moléculas a uma superfície. Pode ser química ou física.

**Afinidade Eletrônica:** Variação de energia que ocorre quando um elétron é adicionado a um átomo ou íon gasoso.

**Agente Oxidante ou Oxidante:** Substância que é reduzida, provocando a oxidação de alguma outra substância em uma reação de oxirredução.

**Agente Redutor ou Redutor:** Substância que é oxidada e, provocando a redução de alguma outra substância em uma reação de oxirredução.

**Água dura:** Água que contém concentrações apreciáveis de  $Ca^{2+}$  e  $Mg^{2+}$ ; esses íons reagem com sabões para formar material insolúvel.

**Alcanos:** Compostos de carbono e hidrogênio que contêm apenas ligações simples carbono-carbono.

**Alcenos:** Hidrocarbonetos com uma ou mais ligações duplas carbono-carbono.

**Alcinos:** Hidrocarbonetos que contêm uma ou mais ligações triplas carbono-carbono.

**Álcool:** Composto orgânico obtido pela substituição de um hidrogênio em um hidrocarboneto por grupo hidroxila ( $-OH$ ).

**Aldeído:** Composto orgânico que contém um grupo carbonil ao qual no mínimo um átomo de hidrogênio está ligado.  $-CHO$ .

**Amida:** Composto orgânico que tem um grupo  $NR_2$  ligado a uma carbonila.

**Amido:** Nome geral dado a um grupo de polissacarídeos que age como uma substância armazenadora de energia nos vegetais.

**Amina:** Composto que tem a fórmula geral  $R_3N$ , em que R pode ser H ou um grupo hidrocarboneto.

**Anfótero:** Substância capaz de comportar-se como ácido ou como base.

**Angström:** Unidade de comprimento ( $\text{Å}$ ) que é usada para medir dimensões atômicas:  $1 \text{ Å} = 10^{-10} \text{ m}$ . Não reconhecida pelo SI.

**Ângulos de Ligação:** Ângulos formados pelas linhas que unem os núcleos dos átomos em uma molécula.

**Anidrido Ácido (óxido ácido):** Óxido que forma um ácido quando adicionado à água; óxidos não-metálicos solúveis são anidridos ácidos.

**Anidrido Básico (óxido básico):** Óxido que forma uma base quando adicionado à água; óxidos metálicos solúveis são anidridos básicos.





**Ânion:** Íon carregado negativamente.

**Ânodo:** Eletrodo no qual ocorre oxidação.

**Arranjo:** Arranjo tridimensional dos domínios de elétrons em torno de um átomo de acordo com o modelo VSEPR.

**Base:** Substância receptora de  $H^+$ ; produz excesso de íons  $OH^-_{(aq)}$  quando dissolvida em água.

**Base Conjugada:** Substância formada pela perda de um próton de um ácido de Brønsted-Lowry.

**Base de Brønsted-Lowry:** Substância (molécula ou íon) que age como um receptor de próton.

**Base de Lewis:** Doador de par de elétrons.

**Base Forte:** Base que se ioniza completamente em água.

**Base Fraca:** Base que se ioniza apenas parcialmente em água.

**Bateria:** Fonte de energia eletroquímica fechada que contém uma ou mais células voltaicas.

**Calcinação:** Aquecimento de um minério para realizar a sua decomposição e a eliminação de um produto volátil. Por exemplo, um minério de carbonato pode ser calcinado para eliminar o  $CO_2$ .

**Calor:** Fluxo de energia que passa de um corpo a uma temperatura mais alta para um corpo a uma temperatura mais baixa quando eles são colocados em contato térmico.

**Calor de Fusão:** Variação de entalpia,  $\Delta H_{fus}$ , para um sólido fundir.

**Caloria:** Unidade de energia; quantidade de energia necessária para elevar a temperatura de 1 g de água em  $1^\circ C$ , de  $14,5^\circ C$  para  $15,5^\circ C$ . Está relacionada ao joule:  $1 \text{ cal} = 4,184 \text{ J}$

**Calorimetria:** Medida experimental de calor produzido em processos químicos e físicos.

**Calorímetro:** Aparelho que mede a evolução de calor.

**Capacidade Calorífica Molar:** Calor necessário para elevar a temperatura de 1 mol de uma substância em  $1^\circ C$ .

**Carboidratos:** Classe de substâncias formada

a partir de aldeídos ou cetonas polidroxílicos.

**Carbono Preto:** Forma micro cristalina de carbono.

**Carga Eletrônica:** Carga negativa de um elétron; ela tem uma ordem de grandeza de  $1,602 \times 10^{-19} \text{ C}$ .

**Carga Formal:** Número de elétrons de valência em um átomo isolado menos o número de elétrons atribuído ao átomo na estrutura de Lewis.

**Carga Nuclear Efetiva:** Carga líquida positiva sofrida por um elétron nem um átomo polieletrônico; essa carga não é a carga nuclear total porque existe alguma blindagem do núcleo pelos outros elétrons no átomo.

**Carvão:** Sólido natural que contém hidrocarbonetos de alta massa molecular, bem como compostos de enxofre, oxigênio e nitrogênio.

**Carvão Vegetal:** Forma de carbono produzida quando a madeira é aquecida fortemente com deficiência de ar.

**Catalisador:** Substância que varia a velocidade de uma reação química sem sofrer uma variação química permanente no processo.

**Cátion:** Íon carregado positivamente.

**Catodo:** Eletrodo no qual ocorre redução.

**Célula Eletrolítica:** Dispositivo que faz com que uma reação de oxirredução não espontânea ocorra através da passagem de corrente sob um potencial elétrico externo suficiente.

**Celulose:** Polissacarídeo de glicose; principal elemento estrutural em matéria vegetal.

**Cerâmica:** Material sólido inorgânico, cristalino (óxidos, carbetos, silicatos) ou amorfo (vidros). Muitas cerâmicas fundem-se a altas temperaturas.

**Cerâmica Supercondutora:** Óxido metálico complexo que sofre uma transição para um estado supercondutor a uma temperatura baixa.

**Cetona:** Composto no qual o grupo carbonil ocorre no interior de uma cadeia carbônica e é conseqüentemente ladeado por átomos de carbono.



**Chuva Ácida:** Água de chuva que se torna excessivamente ácida pela absorção de óxidos poluentes, particularmente  $\text{SO}_3$ , produzido por atividades humanas.

**Cicloalcanos:** Hidrocarbonetos saturados de fórmula geral  $\text{C}_n\text{H}_{2n}$  nos quais os átomos de carbono formam um anel fechado.

**Cinética Química:** Área da química preocupada com a rapidez, ou velocidades, nas quais as reações químicas ocorrem

**Clorofila:** Pigmento vegetal que tem papel principal na conversão da energia solar em energia química na fotossíntese.

**Clorofluorocarbonos:** Compostos constituídos inteiramente de cloro, flúor e carbono.

**Combustíveis Fósseis:** Carvão vegetal, óleo e gás natural, que são, atualmente, as principais fontes de energia.

**Composto:** Substância constituída de dois ou mais elementos unidos quimicamente em proporções definidas.

**Composto Molecular:** Composto que consiste de moléculas.

**Compostos Iônicos:** Compostos constituídos de cátions e ânions.

**Comprimento de Ligação:** Distância entre os centros de dois átomos ligados

**Comprimento de Onda:** Distância entre pontos idênticos em ondas sucessivas

**Concentração:** Quantidade de soluto presente em uma determinada quantidade de solvente de uma solução.

**Constante de Equilíbrio:** Valor numérico da expressão da constante de equilíbrio para um sistema no equilíbrio. A constante de equilíbrio é denominada  $K_{eq}$

**Constante Dos Gases (R):** Constante de proporcionalidade na equação de gás ideal.

**Constante Molar de Diminuição do Ponto de Congelamento ( $K_f$ ):** Constante característica de um solvente em particular que fornece a variação no ponto de congelamento como uma função da

molalidade da solução:  $\Delta T_c = K_{cm}$

**Constante Molar se Elevação do Ponto de Ebulição ( $K_b$ ):** Constante característica de um solvente em particular que fornece a variação no ponto de ebulição como uma função da molalidade da solução:  $\Delta T_e = K_{em}$ .

**Cristalização:** Processo no qual um soluto dissolvido precipita-se da solução e forma um sólido cristalino.

**Densidade:** Razão da massa de um objeto em relação a seu volume.

**Densidade Eletrônica:** Probabilidade de encontrar um elétron em um determinado ponto em particular em um átomo; essa probabilidade é igual a  $\pm 2$ , o quadrado da função de onda.

**Dessalinização:** Remoção de sais da água do mar ou da água salobra para torná-las próprias para consumo.

**Diagrama De Fase:** Representação gráfica que resume as condições de equilíbrio existentes entre os diferentes estados da matéria, além de determinar sua fase estável em qualquer temperatura ou pressão.

**Diamagnetismo:** Tipo de magnetismo que faz com que uma substâncias em elétrons desemparelhados seja fracamente repelida por um campo magnético.

**Difusão:** Espalhamento de uma substância através de outra.

**Diluição:** Processo de preparação de uma solução menos concentrada a partir de uma solução mais concentrada através da adição de solvente.

**Dipolo:** Molécula polar com uma carga levemente negativa de um lado e outra levemente positiva do outro.

**Dipolo De Ligação:** Momento de dipolo relativo aos dois átomos de uma ligação covalente.

**Dispersões Coloidais (Colóides):** Misturas que contêm partículas maiores do que os solutos normais mas pequenas o suficiente para permanecerem suspensas no meio de dispersão.



**Domínio De Elétrons:** No modelo RPENV, são as regiões em torno de um átomo central nas quais é mais provável que os elétrons sejam encontrados.

**Efeito Tyndall:** Desvio de um feixe de luz visível pelas partículas em uma dispersão coloidal.

**Efusão:** Fuga de um gás através de um orifício ou buraco.

**Elemento:** Substância que não pode ser separada em outras mais simples por meios químicos.

**Elemento Representativo (Grupo Principal):** Elemento no qual os orbitais s e p estão parcialmente ocupados.

**Elementos De Transição (Metais De Transição):** Elementos nos quais os orbitais d estão parcialmente ocupados.

**Elementos Do Grupo Principal:** Elementos dos blocos s e p da tabela Periódica.

**Elementos Metálicos (Metais):** Elementos que geralmente são sólidos à temperatura ambiente, exibem alta condutividade elétrica e térmica e mostram-se brilhosos. A maioria dos elementos na tabela periódica é metal.

**Elementos Não-Metálicos (Não-Metais):** Elementos localizados no canto superior direito da tabela periódica; os não-metais diferem-se dos metais em suas propriedades físicas e químicas.

**Eletrólito:** Solute que produz íons em solução; uma solução eletrolítica conduz corrente elétrica.

**Eletrólito Forte:** Substância que é completamente ionizada em solução, por exemplo, ácidos fortes, bases fortes e muitos sais.

**Eletrólito Fraco:** Substância que se ioniza apenas parcialmente em solução.

**Elétron:** Partícula subatômica carregada negativamente, encontrada fora do núcleo atômico; é uma parte de todos os átomos. Um elétron tem uma massa 1/1836 vezes a massa de um próton.

**Eletronegatividade:** Habilidade de um átomo em atrair elétrons para si mesmo.

**Elétrons De Valência:** Elétrons mais externos de um átomo, localizados além dos orbitais ocupados no elemento gás nobre anterior. Os elétrons de valência são aqueles que o átomo usa na ligação.

**Eletroquímica:** Ramo da química que lida com as relações entre a eletricidade e as reações químicas.

**Enantiômeros:** Duas moléculas de imagem especular de uma substância quiral. Os enantiômeros não são superponíveis.

**Energia:** Habilidade de realizar trabalho ou de transferir calor.

**Energia Cinética:** Energia que um objeto possui em virtude de seu movimento.

**Entalpia (Calor):** Grandeza definida pela relação  $H = E + PV$ ; a variação de entalpia,  $\Delta H$ , para uma reação que ocorre à pressão constante é o calor liberado ou absorvido na reação:  $\Delta H = qP$ .

**Entalpia De Formação:** Variação de entalpia que acompanha a formação de uma substância a partir da forma mais estável de seus elementos constituintes.

**Entalpia De Ligação:** Variação de entalpia,  $\Delta H$ , necessária para quebrar determinada ligação quando a substância está na fase gasosa.

**Entalpia De Reação:** Variação de entalpia associada a uma reação química.

**Entalpia Padrão ( $\Delta H^\circ$ ):** Variação de entalpia quando todos os reagentes e produtos estão em seus estados-padrão.

**Entalpia Padrão De Formação ( $\Delta H_f^\circ$ ):** Variação na entalpia que acompanha a formação de 1 mol de uma substância a partir de seus elementos, com todas as substâncias em seus estados-padrão.

**Entropia:** Função termodinâmica associada com o número de diferentes estados de energia ou arranjos espaciais nos quais um sistema pode ser encontrado. Ela é uma função de estado termodinâmica, que significa que uma vez que especificamos as condições para um sistema – isto é, a temperatura, a pressão e assim por diante – a entropia é definida.



**Equação de Gás Ideal:** Equação de estado para gases que incorporam a lei de Boyle, a lei de Charles e a lei de Avogadro na forma de  $PV = nRT$ .

**Equação Química:** Representação de uma reação química usando as fórmulas químicas dos reagentes e produtos; uma equação química balanceada contém números iguais de átomos de cada elemento em ambos os lados da equação.

**Equilíbrio Heterogêneo:** Equilíbrio estabelecido entre substâncias em duas ou mais fases diferentes, por exemplo, entre um gás e um sólido ou entre um sólido e um líquido.

**Equilíbrio Homogêneo:** Equilíbrio estabelecido entre as substâncias reagentes e produtos que estão na mesma fase.

**Equilíbrio Químico:** Estado de equilíbrio dinâmico no qual a velocidade de formação dos produtos de uma reação a partir dos reagentes é igual à velocidade de formação dos reagentes a partir dos produtos; no equilíbrio as concentrações dos reagentes e produtos permanecem constantes.

**Estado Fundamental:** Estado mais baixo de energia, ou mais estável.

**Estados Da Matéria:** Três formas que a matéria pode assumir: sólido, líquido e gás.

**Estequiometria:** Relações entre as quantidades de reagentes e produtos envolvidos nas reações químicas.

**Éster:** Composto orgânico que tem um grupo OR ligado à carbonila; é o produto de uma reação entre um ácido carboxílico e um álcool.

**Estereoisômeros:** Compostos que possuem a mesma fórmula e arranjo de ligação, mas diferem nos arranjos espaciais dos átomos

**Estratosfera:** Região da atmosfera diretamente acima da troposfera.

**Estrutura de Lewis:** Representação da ligação covalente em uma molécula que usa símbolos de Lewis. Os pares de elétrons compartilhados são mostrados como linhas, já os pares de elétrons não compartilhados são mostrados como pares de pontos. Apenas os elétrons do nível de valência são mostrados.

**Éter:** Composto no qual dois grupos hidrocarbonetos estão ligados a um oxigênio.

**Ferromagnetismo:** Habilidade de algumas substâncias tornarem-se permanentemente imantadas.

**Fissão:** Divisão de um núcleo grande em dois núcleos menores.

**Força dipolo–dipolo:** Força que existe entre as moléculas polares.

**Força íon–dipolo:** Força que existe entre um íon e uma molécula polar neutra que possui um momento de dipolo permanente.

**Forças de dispersão de London:** Forças intermoleculares resultando atração entre dipolos induzidos.

**Forças intermoleculares:** Forças atrativas a distâncias curta que agem entre as partículas que constituem as unidades de uma substância líquida ou sólida. Essas mesmas forças também fazem com que os gases se liquefaçam ou se solidifiquem a temperaturas baixas e altas pressões.

**Fórmula estrutural:** Fórmula que mostra não apenas o número e os tipos de átomos na molécula, mas também o arranjo deles

**Fórmula mínima (fórmula mais simples):** Fórmula química que mostra os tipos de átomos e seus números relativos em uma substância.

**Fórmula molecular:** Fórmula química que indica o número real de átomos de cada elemento em uma molécula de uma substância

**Fórmula química:** Notação que usa os símbolos químicos com índices numéricos inferiores para transmitir as proporções relativas de átomos dos diferentes elementos em uma substância.

**Fóton:** Partícula minúscula de energia radiante; um fóton de luz com frequência  $f$  tem uma energia igual a  $hf$ .

**Fusão:** União de dois núcleos leves para formar um núcleo mais massivo.

**Gás:** Matéria que não tem volume nem forma fixas; ela assume o volume e a forma do seu recipiente.



**Gás Ideal:** Gás hipotético cujo comportamento de pressão, volume e temperatura é descrito pela equação do gás ideal.

**Gases Nobres:** Membros do grupo 8A da tabela periódica.

**Geometria Molecular:** Arranjo no espaço dos átomos de uma molécula.

**Glicogênio:** Nome geral dado a um grupo de polissacarídeos de glicose que são sintetizados nos mamíferos e usados para armazenar energia dos carboidratos.

**Glicose:** Aldeído polidroxílico cuja fórmula é  $\text{CH}_2\text{OH}(\text{CHOH})_4\text{CHO}$ ; é o monossacarídeo mais importante.

**Grupo:** Elementos que estão na mesma coluna da tabela periódica; os elementos no mesmo grupo ou família exibem similaridades nos seus comportamentos químicos.

**Grupo Alquil:** Grupo formado pela remoção de um átomo de hidrogênio de um alcano.

**Grupo Carbonílico:** A ligação dupla  $\text{C}=\text{O}$ , um aspecto característico de vários grupos funcionais, tais como cetonas e aldeídos.

**Grupo Funcional:** Grupo de átomos que fornece propriedades químicas características a um composto orgânico.

**Halogênio:** Membro do grupo 7A da tabela periódica.

**Hibridização:** Mistura de diferentes tipos de orbitais atômicos para produzir um conjunto de orbitais híbridos equivalentes.

**Hidratação:** Solvatação quando o solvente é a água.

**Hidrocarbonetos:** Compostos constituídos apenas de carbono e hidrogênio.

**Hidrocarbonetos Aromáticos:** Compostos hidrocarbonetos que contêm um arranjo cíclico plano de átomos de carbono unidos tanto por ligações  $\sigma$  quanto  $\pi$  deslocalizadas.

**Hidrofílico:** Atração pela água.

**Hidrofóbico:** Repulsão pela água.

**Hidrólise:** Reação de alguns íons com a água. Quando um cátion ou ânion reage com a água, ele muda o pH.

**Hidrônio ( $\text{H}_3\text{O}^+$ ):** Forma predominante do próton em solução aquosa.

**Hipótese de Avogadro:** Afirmativa de que volumes iguais de gases à mesma temperatura e pressão contêm números iguais de moléculas.

**Indicador:** Substância adicionada a uma solução para indicar, através de uma variação de cor, o ponto no qual o soluto adicionado reagiu com todo o soluto presente na solução.

**Intermediário:** Substância formada em uma etapa elementar de um mecanismo de várias etapas e consumida em outra etapa; ela não é nem um reagente nem um produto na reação total.

**Íon:** Átomo ou grupo de átomos (íon poliatômico) carregados eletricamente; os íons podem ser carregados positiva ou negativamente, dependendo se os elétrons são perdidos (positivo) ou ganhos (negativo) pelos átomos.

**Íon Poliatômico:** Grupo de dois ou mais átomos carregados eletricamente.

**Isômeros:** Compostos cujas moléculas têm a mesma composição mas diferentes estruturas.

**Isômeros Estruturais:** Compostos que possuem a mesma fórmula, mas diferem nos arranjos de ligação dos átomos.

**Isômeros Geométricos:** Compostos com o mesmo tipo e número de átomos e as mesmas ligações químicas, mas diferentes arranjos espaciais.

**Isômeros Óticos:** Enantiômeros nos quais as duas formas do composto são imagens especulares não superponíveis.

**Isótopos:** Átomos do mesmo elemento com diferentes números de nêutrons e de massas.

**Lei da Conservação de Massa:** Lei científica que afirma que a massa total dos produtos de uma reação química é a mesma que a massa total dos reagentes, logo a massa permanece constante durante a reação





**Lei de Charles:** Lei que afirma que à pressão constante o volume de uma determinada quantidade de gás é proporcional à temperatura absoluta.

**Lei de Hess:** Lei que estabelece que o calor liberado em um determinado processo pode ser expresso pela soma dos calores das etapas individuais que o constituem.

**Lei de Velocidade:** Equação que relaciona a velocidade de reação às concentrações dos reagentes (e algumas vezes dos produtos também).

**Liga:** Substância que possui as propriedades características de um metal e que contém mais do que um elemento. Geralmente existe um componente metálico principal, com outros elementos presentes em quantidades menores. As ligas podem ser homogêneas ou heterogêneas em natureza.

**Ligação Covalente:** Ligação formada entre dois ou mais átomos através de compartilhamento e elétrons.

**Ligação Covalente Apolar:** Ligação covalente na qual os elétrons são compartilhados igualmente entre dois átomos.

**Ligação Covalente Polar:** Ligação na qual os elétrons não estão igualmente compartilhados.

**Ligação Cruzada:** Formação de ligações entre cadeias de polímeros.

**Ligação de Hidrogênio:** Ligação que resulta das atrações intermoleculares entre moléculas que contêm hidrogênio ligado a um elemento eletronegativo. Os exemplos mais importantes envolvem o oxigênio, o nitrogênio ou o flúor.

**Ligação Dupla:** Ligação covalente que envolve dois pares de elétrons.

**Ligação Iônica:** Ligação entre íons com cargas opostas. Os íons são formados a partir de átomos pela transferência de um ou mais elétrons.

**Ligação Pi:** Ligação covalente na qual a densidade eletrônica está concentrada acima e abaixo da linha unindo os átomos ligados.

**Ligação Química:** Força atrativa que existe entre átomos em uma molécula.

**Ligação Sigma:** Ligação covalente na qual a densidade eletrônica está concentrada ao longo do eixo internuclear.

**Ligação Simples:** Ligação covalente que envolve um par de elétrons.

**Ligação Tripla:** Ligação covalente que envolve três pares de elétrons.

**Ligações Metálicas:** Ligações nas quais os elétrons estão relativamente livres para moverem-se através da estrutura tridimensional.

**Líquido:** Matéria que tem um volume definido, mas sem forma específica.

**Massa Atômica:** Massa média dos átomos de um elemento em unidades de massa atômica; ela é numericamente igual à massa em gramas de 1 mol do elemento.

**Massa Molar:** Massa de 1 mol de uma substância em gramas; ela é numericamente igual à massa molecular em unidades de massa atômica.

**Massa Molecular:** Soma das massas atômicas de cada átomo em sua fórmula química.

**Matéria:** Qualquer coisa que ocupa espaço e tem massa; o material físico do universo.

**Mecanismo de Reação:** Figura ou modelo em detalhes de como a reação ocorre; isto é, a ordem na qual as ligações são quebradas e formadas, e as variações nas posições relativas dos átomos à medida que a reação prossegue.

**Meia-Vida:** Tempo necessário para a concentração de uma substância reagente diminuir para a metade de seu valor inicial; o tempo necessário para a metade de uma amostra de um determinado radioisótopo decair.

**Metais Alcalinos:** Membros do grupo 1A na tabela periódica.

**Metais Alcalinos Terrosos:** Membros do grupo 2A na tabela periódica.

**Metais do Bloco f:** Elementos lantanídeos e actinídeos nos quais os orbitais  $4f$  ou  $5f$  estão parcialmente preenchidos.

**Metalurgia:** Ciência de extração de metais a partir das fontes naturais por uma combinação de processos químicos e físicos. Ela também está preocupada com as propriedades e as estruturas





de metais e ligas.

**Método Científico:** Processo geral de avançar o conhecimento científico realizando observações experimentais e formulando leis, hipóteses e teorias.

**Mineral:** Maioria dos elementos metálicos (com exceção do ouro e do grupo da platina) encontrados na natureza em compostos inorgânicos sólidos.

**Minério:** Fonte de um elemento ou mineral desejado, geralmente acompanhado por grandes quantidades de outros materiais, tais como areia e argila.

**Miscível:** Líquido que se mistura em todas as proporções.

**Mistura:** Combinação de duas ou mais substâncias na qual cada substância mantém a sua própria identidade química.

**Mistura Racêmica:** Mistura de quantidades iguais das formas dextrorrotatória e levorrotatória

**Modelo de Repulsão do Par de Elétrons do Nível de Valência (RPENV):** Modelo que explica os arranjos geométricos dos pares de elétrons compartilhados e não compartilhados ao redor de um átomo central em termos de repulsões entre os pares de elétrons.

**Mol:** Um mol de qualquer substância é o número de Avogadro ( $6,022 \times 10^{23}$ ) de fórmulas unitárias dessa substância. Por exemplo, um mol de  $H_2O$  é  $6,022 \times 10^{23}$  moléculas de  $H_2O$ .

**Molalidade (m):** Concentração de uma solução expressa como quantidade de matéria (mols) de soluto por quilograma de solvente.

**Molécula:** Combinação química de dois ou mais átomos

**Molécula Diatômica:** Molécula composta de apenas dois átomos.

**Molécula Polar:** Molécula que possui um momento dipolo diferente de zero.

**Molecularidade:** Número de moléculas que participam como reagentes em uma reação elementar.

**Momento De Dipolo:** Medida da distância entre as cargas positiva e negativa nas moléculas

polares.

**Mudança de Fase:** Conversão de uma substância de um estado da matéria para outro. As mudanças de fase que consideramos são fusão e congelamento, sublimação e deposição, e vaporização e condensação.

**Mudanças de Estado:** Transformações de matéria de um estado para outro, por exemplo, de um gás para um líquido.

**Mudanças Físicas:** Mudanças (tais como mudanças de fase) que ocorrem sem alteração na composição química.

**Não-Eletrólito:** Substância que não se ioniza em água e conseqüentemente fornece uma solução não condutora.

**Nêutron:** Partícula eletricamente neutra encontrada no núcleo do átomo; ela tem aproximadamente a mesma massa do próton

**Nível Eletrônico:** Conjunto de orbitais que têm o mesmo valor de  $n$ . Por exemplo, os orbitais com  $n = 3$  (3s, 3p, 3d) constituem o terceiro nível.

**Núcleo:** Parte muito densa e pequena de um átomo, carregada positivamente; é composto de prótons e nêutrons.

**Número Atômico:** Número de prótons no núcleo de um átomo de um elemento.

**Número De Avogadro:** Número de átomos de  $^{12}C$  em exatamente 12g de  $^{12}C$ ; é igual a  $6,022 \times 10^{23}$ .

**Número De Massa:** Soma do número de prótons e nêutrons no núcleo de um átomo em particular.

**Número De Oxidação (estado de oxidação):** Número inteiro, positivo ou negativo, atribuído a um elemento em uma molécula ou íon com base em um conjunto de regras formais; de alguma forma ele reflete o caráter positivo ou negativo de um átomo.

**Número Quântico Magnético De Spin ( $m_s$ ):** Número quântico associado com o spin do elétron;

**Orbitais De Valência:** Orbitais que contêm o mesmo número de elétrons do nível mais externo de um átomo.

**Orbital:** Estado de energia permitido de um



elétron no modelo mecânico quântico do átomo; o termo orbital é também usado para descrever a distribuição espacial do elétron. Um orbital é definido pelos valores de três números quânticos:  $n$ ,  $l$  e  $m_l$ .

**Orbital Híbrido:** Orbital que resultada mistura de diferentes tipos de orbitais atômicos no mesmo átomo. Por exemplo, um híbrido  $sp^3$  resulta da mistura, ou hibridização, de um orbital  $s$  e três orbitais  $p$ .

**Ordem De Reação:** Potência à qual a concentração de um reagente é elevada em uma lei de velocidade.

**Ordem Total Da Reação:** Soma das ordens em relação a cada reagente na lei de velocidade.

**Osmose:** Movimento líquido de um solvente através de uma membrana semipermeável no sentido da solução com maior concentração de soluto.

**Osmose Inversa:** Processo pelo qual as moléculas de água passam sob alta pressão através de uma membrana semipermeável de uma solução mais concentrada para uma menos concentrada.

**Oticamente Ativas:** Moléculas quirais assim chamadas por causa de seus efeitos na rotação do plano de polarização da luz.

**Oxiácido:** Composto no qual um ou mais grupos OH, e possivelmente átomos de oxigênio adicionais, estão ligados ao átomo central.

**Oxiânion:** Íon poliatômico que contém um ou mais átomos de oxigênio.

**Oxidação:** Processo no qual uma substância perde um ou mais elétrons.

**Óxido Ácido (Anidrido Ácido):** Óxido que reage com uma base para formar um sal ou com água para formar um ácido.

**Óxido Básico (Anidrido Básico):** Óxido que reage com água para formar uma base ou reage com um ácido para formar um sal e água.

**Par Ácido-Base Conjugado:** Um ácido e uma base, tais como a  $H_2O$  e o  $OH^-$ , que diferem apenas na presença ou ausência de um próton.

**Par Ligante:** Em uma estrutura de Lewis, par de elétrons que é compartilhado por dois átomos.

**Par Não-Ligante:** De acordo com a estrutura de Lewis é um par de elétrons atribuído completamente a um átomo.

**Paramagnetismo:** Propriedade que uma substância possui quando contém um ou mais elétrons desemparelhados. Uma substância paramagnética é puxada para dentro de um campo magnético.

**Partes Por Bilhão (ppb):** Concentração de uma solução em gramas de soluto por 10<sup>9</sup> (bilhão) de gramas de solução; equivale a 1 micrograma de soluto por litro de solução para soluções aquosas.

**Partes Por Milhão (ppm):** Concentração de uma solução em gramas de soluto por 10<sup>6</sup> (milhão) de gramas de solução; equivale a 1 miligrama de soluto por litro de solução para soluções aquosas.

**Peso Fórmula ou Massa Molecular:** A massa da coleção de átomos representados por uma fórmula química. Por exemplo, a massa molecular do  $NO_2$  (46,0 u) é a somada massas de um átomo de nitrogênio e de dois átomos de oxigênio.

**Petróleo:** Combustível natural constituído de centenas de hidrocarbonetos e outros compostos orgânicos.

**pH:** O log negativo na base 10 da concentração do íon hidrogênio hidratado:  $pH = -\log[H^+]$ .

**Polaridade de Ligação:** Medida de quão igualmente os elétrons estão compartilhados entre dois átomos em uma ligação química.

**Polímero:** Molécula grande de alta massa molecular, formada pela união, ou polimerização, de muitas moléculas de baixa massa molecular. As moléculas individuais que formam o polímero são chamadas de monômeros.

**Ponto de Ebulição Normal:** Ponto de ebulição a 1 atm de pressão.

**Ponto de Equivalência:** Ponto em uma titulação no qual o soluto adicionado reage completamente com o soluto presente na solução.

**Ponto de Fusão Normal:** Ponto de fusão a 1 atm de pressão.



**Ponto Triplo:** Temperatura na qual as fases sólida, líquida e gasosa coexistem no equilíbrio.

**Potencial-Padrão De Redução ( $E_{red}$ ):** Potencial de uma semi-reação de redução sob condições-padrão, medido em relação ao eletrodo-padrão de hidrogênio. Um potencial-padrão de redução é também chamado de um **potencial-padrão de eletrodo**.

**Precipitado:** Sólido insolúvel que se forma, e se separa, em uma solução.

**Pressão de Vapor:** Pressão exercida por um vapor no equilíbrio com as suas fases líquida ou sólida.

**Pressão Osmótica:** Pressão que deve ser aplicada a uma solução para parar a osmose do solvente puro para a solução.

**Pressão Parcial:** Pressão exercida por um componente em particular de certa mistura de gases.

**Princípio da Exclusão De Pauli:** Regra que afirma que dois elétrons em um átomo não podem ter os mesmos números quânticos ( $n$ ,  $l$ ,  $m_l$  e  $m_s$ ). Como uma consequência desse princípio, não pode existir mais do que dois elétrons em qualquer orbital atômico.

**Princípio de Le Châtelier:** Lei que afirma que quando perturbamos um sistema em equilíbrio químico, as concentrações relativas de reagentes e produtos deslocam-se de forma a neutralizar o efeito do distúrbio.

**Processo Espontâneo:** Processo que é capaz de proceder em um determinado sentido, como escrito ou descrito, sem necessidade de ser dirigido por uma fonte de energia externa. Um processo pode ser espontâneo mesmo que ele seja muito lento.

**Processo Exotérmico:** Processo no qual um sistema libera calor para a sua vizinhança.

**Processo Irreversível:** Um processo que não é reversível. Quando um sistema não pode retornar a seu estado inicial pelo mesmo caminho. Qualquer processo espontâneo é irreversível na prática.

**Processo Reversível:** Processo que pode ir para a frente ou para trás entre os estados

ao longo de caminhos exatamente iguais; um sistema no equilíbrio é reversível porque ele pode ser revertido através de uma modificação infinitesimal de uma variável como a temperatura.

**Processo Sol-Gel:** Processo no qual partículas extremamente pequenas (0,003 a 0,1  $\mu$ m em diâmetro) e de tamanho uniforme são produzidas em uma série de etapas químicas seguidas de aquecimento controlado.

**Produto:** Substância produzida em uma reação química; ela aparece à direita da seta em uma equação química.

**Propriedades Coligativas:** Propriedades de um solvente (abaixamento da pressão de vapor, abaixamento do ponto de congelamento, elevação do ponto de ebulição, pressão osmótica) que dependem da concentração total das partículas de soluto presentes.

**Propriedade Físicas:** propriedades que podem ser medidas sem que haja mudança na composição de uma substância, como, por exemplo, cor e ponto de congelamento

**Propriedades Químicas:** Propriedades que descrevem a composição de uma substância e as suas reatividades; como a substância reage ou se transforma em outra substância.

**Próton:** Partícula subatômica carregada positivamente encontrada no núcleo de um átomo.

**Química:** Disciplina científica que trata da composição, das propriedades e das transformações da matéria.

**Química Orgânica:** Estudo de compostos que contêm carbono; geralmente possui ligações carbono-carbono.

**Química Verde:** Química que promove o desenvolvimento e a aplicação de produtos e processos químicos compatíveis com a saúde humana e que preservam o meio ambiente.

**Quiral:** Termo que descreve uma molécula ou um íon que não pode ser superposto com a sua imagem especular.

**Radical Livre:** Substância com um ou mais elétrons desemparelhados.





**Radioatividade:** Desintegração espontânea de um núcleo atômico instável com emissão acompanhante de radiação.

**Raio Atômico:** Estimativa do tamanho de um átomo.

**Raio Atômico Covalente:** Raio de um átomo com base na distância que separa os núcleos dos átomos quando eles estão quimicamente ligados.

**Raios Catódicos:** Feixes de elétrons que são produzidos quando uma alta voltagem é aplicada aos eletrodos em um tubo evacuado.

**Reação de Combustão:** Reação rápida que produz chama; a maioria das reações de combustão envolve o oxigênio como reagente, como, por exemplo, a queima de um palito de fósforo.

**Reação de Decomposição:** Reação química na qual um único composto reage para fornecer dois ou mais produtos.

**Reação de Neutralização:** Reação na qual um ácido e uma base reagem em quantidades estequiométricas equivalentes; a reação de neutralização entre um ácido e um hidróxido metálico produz água e um sal.

**Reação de Oxirredução:** Reação química na qual os estados de oxidação de certos átomos variam.

**Reação Redox (Oxirredução):** Reação na qual determinados átomos sofrem variações nos estados de oxidação. Se a substância aumenta no estado de oxidação, ela é oxidada; se a substância diminui no estado de oxidação, ela é reduzida.

**Reações Químicas:** Processos nos quais uma ou mais substâncias são convertidas em outras substâncias; também chamados de **mudanças químicas**.

**Reagente:** Substância de partida em uma reação química; aparece à esquerda da seta em uma equação química.

**Reagente Limitante:** Reagente presente em menor quantidade estequiométrica em uma mistura de reagentes; a quantidade de produto que pode ser formada é limitada pelo consumo completo do reagente limitante.

**Redução:** Processo no qual uma substância ganha um ou mais elétrons.

**Regra de Hund:** Regra que afirma que os elétrons ocupam orbitais degenerados para maximizar o número de elétrons com o mesmo spin. Ou seja, cada orbital tem um elétron colocado nele antes de ocorrer o emparelhamento de elétrons nos orbitais.

**Regra do Octeto:** Regra que afirma que os átomos ligados tendem a possuir ou compartilhar um total de oito elétrons no nível de valência.

**Rendimento Percentual:** Razão entre o rendimento real (experimental) de um produto e o seu rendimento teórico (calculado), multiplicado por 100.

**Rendimento Teórico:** Quantidade de produto que se obtém quando todo o reagente limitante foi consumido.

**Sal:** Composto iônico formado pela substituição de um ou mais  $H^+$  de um ácido por outros cátions.

**Saponificação:** Hidrólise de um éster na presença de uma base.

**Semi-Reação:** Equação para uma oxidação ou uma redução que mostra explicitamente os elétrons envolvidos

**Sistema:** Em termodinâmica, a parte do universo que escolhemos para estudar. Devemos ser cuidadosos para declarar exatamente o que o sistema contém e quais transferências de energia ele pode ter com a sua vizinhança.

**Sistema Isolado:** Sistema que não troca energia nem matéria com a sua vizinhança.

**Sólido:** Matéria que tem forma e volume definidos.

**Sólido Amorfo:** Sólido em cujo arranjo molecular falta um padrão de faixa longa regular.

**Sólidos Covalentes:** Sólidos nos quais as unidades que constituem a rede tridimensional são unidas por ligações covalentes.

**Sólido Cristalino (Cristal):** Sólido cuja organização interna de átomos, moléculas ou íons apresenta uma repetição regular em qualquer direção no sentido sólido.

**Sólidos Iônicos:** Sólidos que são compostos de íons.



**Sólidos Metálicos:** Sólidos que são constituídos de átomos metálicos.

**Sólidos Moleculares:** Átomos ou moléculas unidos por forças intermoleculares; são geralmente macios.

**Solubilidade:** Quantidade de uma substância que se dissolve em uma determinada quantidade de solvente a uma determinada temperatura para formar uma solução saturada.

**Solução:** Mistura de substâncias que tem composição uniforme; uma mistura homogênea.

**Solução Padrão:** Solução de concentração conhecida.

**Solução Saturada:** Solução na qual o soluto não dissolvido e o soluto dissolvido estão em equilíbrio.

**Solução-Tampão (Tampão):** Solução que sofre uma variação limitada no pH com a adição de uma pequena quantidade de ácido ou base.

**Soluções Insaturadas:** Soluções que contêm menos soluto do que a solução saturada.

**Soluções Supersaturadas:** Soluções que contêm mais soluto do que uma solução saturada possui.

**Soluto:** Substância que é dissolvida em um solvente para formar uma solução; ele normalmente é o componente de uma solução presente em menor quantidade.

**Solvente:** Meio dissolvente de uma solução; ele normalmente é o componente de uma solução presente em maior quantidade.

**Spin Eletrônico:** Propriedade do elétron que faz com que ele se comporte como se fosse um minúsculo ímã. O elétron comporta-se como se ele estivesse girando em torno do seu eixo; o spin eletrônico é quantizado.

**Subnível:** Um ou mais orbitais como mesmo conjunto de números quânticos  $n$  e  $l$ . Por exemplo, do subnível  $2p$  ( $n = 2$  e  $l = 1$ ), que é composto de três orbitais ( $2p_x$ ,  $2p_y$  e  $2p_z$ ).

**Substância Pura:** Matéria que tem composição fixa e propriedades bem definidas, cujo conjunto se aplica a apenas essa substância.

**Tabela Periódica:** Organização dos elementos em ordem crescente de número atômico, com os elementos que têm propriedades similares colocados nas colunas verticais.

**Temperatura e Pressão Padrão (CNTP):** Definida como  $0^\circ\text{C}$  e  $1\text{atm}$  de pressão; frequentemente usada como condição de referência para um gás.

**Tensão Superficial:** Energia necessária para aumentar a área superficial de um líquido em quantidade unitária.

**Termodinâmica:** estudo da energia e sua transformação.

**Termoplástico:** Material polimérico que pode ser facilmente remodelado pela aplicação de calor e pressão.

**Termoquímica:** Estudo da energia e suas transformações.

**Titulação:** Processo de reação de uma solução de concentração desconhecida com uma solução de concentração conhecida (uma solução padrão).

**Unidade de Massa Atômica ( $u$ ):** Unidade baseada no valor exato de  $12 u$  para a massa do isótopo de carbono que tem seis prótons e seis nêutrons no núcleo.

**Unidades SI:** Sistema de unidades métricas preferenciais para uso na ciência.

**Ustulação:** Tratamento térmico de um minério para realizar reações químicas que envolvem a atmosfera do forno. Por exemplo, um minério de sulfeto pode ser ustulado ao ar para formar um óxido metálico e  $\text{SO}_2$ .

**Vapor:** Estado gasoso de qualquer substância que normalmente existe como líquido ou sólido.

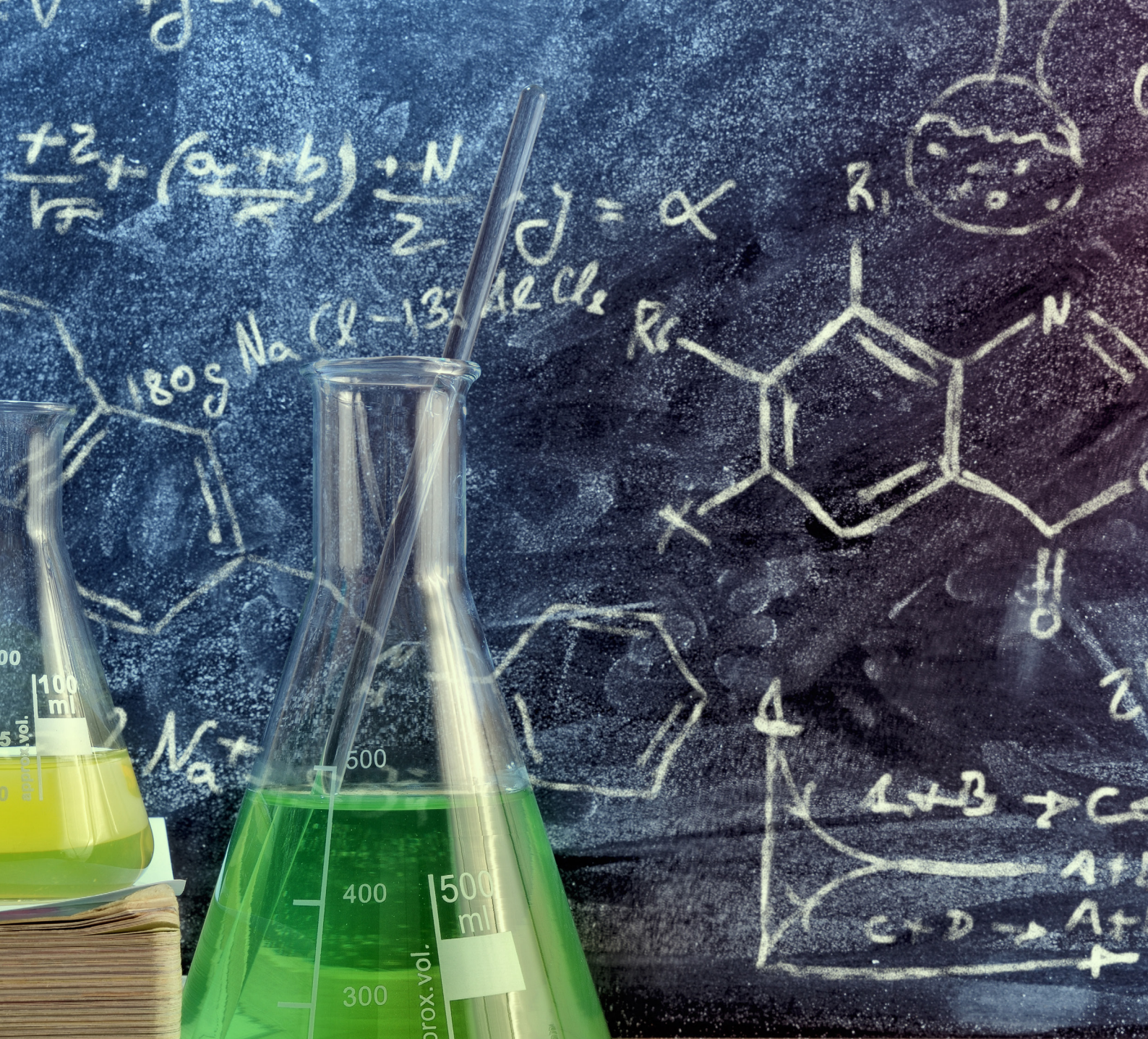
**Velocidade de Reação:** Diminuição na concentração de um reagente ou o aumento na concentração de um produto com o tempo.

**Velocidade Instantânea:** Velocidade de reação em um momento particular em oposição à velocidade média durante um intervalo de tempo.

**Vidro:** Sólido amorfo formado pela fusão de  $\text{SiO}_2$ ,  $\text{CaO}$  e  $\text{Na}_2\text{O}$ . Outros óxidos podem também







**Biologia**  
PROF. PAULO JUBILUT *total*

✉ [contato@biologiatotal.com.br](mailto:contato@biologiatotal.com.br)

📘 [/biologiajubilut](https://www.facebook.com/biologiajubilut)

📺 [Biologia Total com Prof. Jubilut](https://www.youtube.com/channel/UC...)

📷 [@paulojubilut](https://www.instagram.com/paulojubilut)

🐦 [@Prof\\_jubilut](https://twitter.com/Prof_jubilut)

📌 [biologiajubilut](https://www.pinterest.com/biologiajubilut)

📍 [+biologiatotalbrjubilut](https://www.google.com/maps/place/biologiatotalbrjubilut)