**Atividade domiciliar de Ciências 9° ano** Professor Leonardo (Referente a 3 aulas do período de 23/03 a 27/03)

**Orientações:** Os alunos deverão copiar o texto e as atividades no caderno e responder as questões. As atividades serão corrigidas, quando voltarmos as aulas presenciais.

**Assistir o vídeo: Ligações Químicas/ Ligação Iônica** Link: <https://www.youtube.com/watch?v=5DlBGQ4OkYk&feature=youtu.be>

# Tema: Ligações químicas

As ligações químicas representam interações entre dois ou mais átomos, interações essas que podem ocorrer por doação de elétrons, compartilhamento de elétrons ou ainda deslocalização de elétrons.

Cada um desses processos é caracterizado por uma denominação de ligação química. É importante, entretanto, salientar que a grande maioria das ligações não ocorre de modo a pertencer 100% a um determinado grupo. O que ocorre é determinada ligação apresentar propriedades intermediárias a um e a outro grupo. Sendo assim as ligações químicas podem ser classificadas em :

- [Ligação Iônica](https://www.infoescola.com/quimica/ligacao-ionica-eletrovalente/): Nessa ligação, predominam as forças eletrostáticas que atraem os [íons](https://www.infoescola.com/quimica/ion/) de cargas opostas. A ligação iônica é a responsável pela formação de [compostos iônicos](https://www.infoescola.com/quimica/composto-ionico/), e ocorre entre um átomo metálico e um átomo não metálico, com doação de [elétrons](https://www.infoescola.com/quimica/eletron/) por parte do primeiro e recebimento de elétrons por parte do segundo. Ou seja, nessas ligações átomos com cargas opostas se unem formando um novo elemento.

Ligação covalente: Quando se combinam dois átomos que possuem um mesma tendência de ganhar e perder elétrons, ocorre então a formação de uma [Ligação Covalente](https://www.infoescola.com/quimica/ligacao-covalente/). Sob essas condições, não ocorre uma transferência total de elétrons. Nesse processo, ocorre um compartilhamento de elétrons, aos pares. A ligação covalente, sempre entre dois átomos não metálicos, forma os compostos de natureza molecular, de modo a constituir uma molécula de natureza polar (ligação entre dois átomos diferentes) ou apolar (entre dois átomos iguais).

[Ligação Metálica](https://www.infoescola.com/quimica/ligacao-metalica/) traz um processo distinto. Os elétrons distribuem-se sobre núcleos positivos de átomos metálicos, formando uma [nuvem eletrônica](https://www.infoescola.com/quimica/nuvem-eletronica/) sobre toda estrutura da matéria formada, sendo esta a responsável pelas propriedades metálicas da matéria constituída.

Exercícios

1. Quais os fatores que podem gerar as ligações químicas?
2. Quais as ligações que só podem ocorrer com elementos metais? Explique.
3. Quais as principais características das ligações químicas?

**Substâncias Puras**

**Substância pura** é toda [substância](https://www.infoescola.com/quimica/substancia-quimica/) formada por apenas um tipo de molécula, de composição química invariável e homogênea, e que tenha propriedades físicas e químicas constantes. A substância pura pode existir em mais de uma fase, porém, nesses casos, a composição das fases será a mesma.

Em suma, substância pura é todo material com as seguintes características:

* + Unidades estruturais (moléculas, conjuntos iônicos) quimicamente iguais entre si.
  + Composição fixa, do que decorrem propriedades fixas, como densidade, ponto de fusão e de ebulição, etc.
  + A temperatura se mantém inalterada desde o início até o fim de todas as suas mudanças de estado físico (fusão, ebulição, solidificação, etc.).

As substâncias puras podem ser divididas em simples e compostas.

# Substância pura simples

É formada por apenas um tipo de elemento. Exemplos:

* + H2 (gás [hidrogênio](https://www.infoescola.com/elementos-quimicos/hidrogenio/))
  + N2 (gás [nitrogênio](https://www.infoescola.com/elementos-quimicos/nitrogenio/))
  + O2 (gás [oxigênio](https://www.infoescola.com/elementos-quimicos/oxigenio/))

# Substância pura composta

Pode ser formada por mais de um tipo de elemento. Exemplos:

* + CO2 ([dióxido de carbono](https://www.infoescola.com/quimica/dioxido-de-carbono/))
  + NaCl ([cloreto de sódio](https://www.infoescola.com/compostos-quimicos/cloreto-de-sodio/))
  + H2O (água)

As substâncias puras podem se apresentar em forma de sistema homogêneo ou heterogêneo. Lembrete: Homogêneo: Substância com apenas uma fase. Exemplo Água.

Heterogêneo: Substância com duas ou mais fases. Exemplo: Água e óleo.

**As Misturas**

As misturas podem ser homogêneas ou heterogêneas. Elas são formadas por duas ou mais substâncias e o que as distingue é o fato de serem ou não perceptíveis.

# Misturas Homogêneas

São aquelas em que não se consegue perceber a diferença entre duas ou mais substâncias.

Elas apresentam-se de forma uniforme, em apenas uma fase (monofásica). Isso acontece porque as substâncias se dissolvem e se tornam, na verdade, uma **solução**.

# Exemplos:

1. copo de água com açúcar - mistura homogênea líquida
2. cadeado de latão (embora não se consiga ver, o latão é feito a partir de uma mistura entre cobre e zinco) - mistura homogênea sólida
3. ar - mistura homogênea gasosa

# Misturas Heterogêneas

O mesmo não acontece com as Misturas Heterogêneas. Neste caso é nítida a presença de duas ou mais substâncias numa mistura. Apresenta duas ou mais fases (polifásica).

# Exemplos:

1. água com óleo - mistura heterogênea líquida
2. ouro e areia - mistura heterogênea sólida Não existem misturas heterogêneas gasosas. Exercícios
3. O rótulo de uma garrafa de água mineral está reproduzido a seguir:

Composição química potável:

Sulfato de cálcio 0,0038 mg/L Bicarbonato de cálcio 0,0167 mg/L

Com base nessas informações, podemos classificar a água mineral em uma substância pura simples ou composta? Justifique.

1. Açúcar, sal, giz branco, gesso e cal são alguns exemplos de sólidos brancos. Se esses materiais apresentarem superfície homogênea e totalmente branca, pode-se afirmar que são substâncias puras ou misturas? Justifique.
2. Como podemos diferenciar uma substância pura simples de uma substância pura composta?
3. Quais as características das misturas heterogêneas?
4. Classifique as misturas em homogêneas ou heterogêneas: a)água com açúcar:

b) Leite: c)Refrigerante: d)Condicionador para cabelos: