

Avaliação Diagnóstica de Química- 1ºAno

Nome: _____

Data: _____

1. Em relação às **substâncias puras** e **misturas**, analise as alternativas a seguir:

- a) As **substâncias puras** são compostas por átomos de um único elemento ou por moléculas de diferentes elementos, enquanto as **misturas** são formadas por dois ou mais componentes que não se combinam quimicamente.
- b) As **misturas homogêneas** não podem ser separadas por métodos físicos, enquanto as **misturas heterogêneas** podem ser separadas com facilidade.
- c) As **substâncias puras** podem ser misturadas para formar uma **mistura homogênea**, enquanto as **misturas** não podem ser compostas apenas por um único elemento.
- d) As **misturas** possuem propriedades químicas bem definidas, enquanto as **substâncias puras** podem ter diferentes propriedades dependendo das condições.

2. Associe os modelos atômicos com as suas principais características:

Modelo Atômico	Características
1. Modelo de Dalton	() Descrição da estrutura atômica como uma esfera indivisível.
2. Modelo de Rutherford	() O átomo possui um núcleo central positivo e elétrons em órbitas.
3. Modelo de Bohr	() Elétrons giram em órbitas circulares com níveis de energia fixos.
4. Modelo de Thompson	() O átomo é uma esfera positiva com elétrons incrustados como passas.

3. Leia as afirmações a seguir e marque se são **verdadeiras (V)** ou **falsas (F)**:

- a) () A **tabela periódica** organiza os elementos de acordo com suas propriedades e a quantidade de camadas de elétrons.



- b) () **Átomo** é a menor partícula que mantém as propriedades de um elemento químico.
c) () **Moléculas** são compostas por átomos de diferentes elementos ligados entre si de forma aleatória.

4. Explique o que são **substâncias simples** e **substâncias compostas**, citando exemplos para cada uma.

5. Complete as lacunas com as palavras corretas:

A **ligação iônica** ocorre quando há a transferência de **elétrons** entre átomos, formando **cátions** e **ânions**. Esse tipo de ligação ocorre entre elementos com **grande diferença de eletronegatividade**, como por exemplo, entre o **sódio (Na)** e o **cloro (Cl)**.

6. Sobre as **ligações químicas** entre átomos, é correto afirmar que:

- a) Na **ligação covalente** os elétrons são compartilhados de forma igual entre os átomos.
b) As **ligações iônicas** formam compostos que apresentam altos pontos de fusão e conduzem eletricidade no estado sólido.
c) As **ligações metálicas** envolvem átomos que compartilham elétrons livres, conferindo ao material características como condução elétrica.
d) A **ligação covalente** ocorre apenas entre metais e não metais.

7. Em relação à **água**, uma das substâncias mais importantes para a vida, é correto afirmar que:

- a) As moléculas de água não se atraem entre si, pois são moléculas polares.
b) O ponto de fusão da água é muito baixo devido à ausência de ligações de hidrogênio.
c) A água tem alta **capacidade térmica** devido às suas ligações de hidrogênio.
d) A água não é solvente universal, pois dissolve apenas substâncias iônicas.

8. Associe os compostos com o tipo de ligação química presente:

Composto	Tipo de ligação
1. NaCl (sal de cozinha)	() Ligação covalente
2. O ₂ (oxigênio)	() Ligação iônica



3. H ₂ O (água)	() Ligação covalente polar
4. MgO (óxido de magnésio)	() Ligação iônica

9. Explique o que é uma **mistura homogênea** e uma **mistura heterogênea**, dando dois exemplos para cada tipo de mistura.

10. Sobre a **tabela periódica**, analise a seguinte afirmação:

- a) Os elementos de um mesmo **período** possuem a mesma quantidade de camadas eletrônicas.
- b) Os elementos de um mesmo **grupo** possuem o mesmo número de elétrons na camada de valência.
- c) Os elementos de um mesmo **grupo** possuem a mesma quantidade de prótons no núcleo.
- d) Os elementos dos **períodos** de maior número possuem maior tendência a formar ligações covalentes.



1º Ano - Ensino Médio

1. Alternativa correta:a) As **substâncias puras** são compostas por átomos de um único elemento ou por moléculas de diferentes elementos, enquanto as **misturas** são formadas por dois ou mais componentes que não se combinam quimicamente.

2. Associação:1 → () Descrição da estrutura atômica como uma esfera indivisível.
2 → () O átomo possui um núcleo central positivo e elétrons em órbitas.
3 → () Elétrons giram em órbitas circulares com níveis de energia fixos.
4 → () O átomo é uma esfera positiva com elétrons incrustados como passas.

3. Verdadeiro ou Falso:a) (V)
b) (V)
c) (F)

4. Resposta esperada:**Substâncias simples:** são compostas por átomos de um único elemento químico (exemplo: O₂, N₂).

Substâncias compostas: são formadas por dois ou mais elementos químicos diferentes (exemplo: H₂O, CO₂).

5. Complete as lacunas:A **ligação iônica** ocorre quando há a transferência de **elétrons** entre átomos, formando **cátions** e **ânions**. Esse tipo de ligação ocorre entre elementos com **grande diferença de eletronegatividade**, como por exemplo, entre o **sódio (Na)** e o **cloro (Cl)**.

6. Alternativa correta:c) As **ligações metálicas** envolvem átomos que compartilham elétrons livres, conferindo ao material características como condução elétrica.

7. Alternativa correta:c) A água tem alta **capacidade térmica** devido às suas ligações de hidrogênio.

8. Associação:1 → () Ligação iônica
2 → () Ligação covalente
3 → () Ligação covalente polar
4 → () Ligação iônica

9. Resposta esperada:**Mistura homogênea:** é aquela onde os componentes estão distribuídos uniformemente (exemplo: ar, água salgada).

Mistura heterogênea: é aquela onde os componentes são visualmente distintos



(exemplo: granito, sal e areia).

10. Alternativa correta:**b)** Os elementos de um mesmo **grupo** possuem o mesmo número de elétrons na camada de valência.