

3. Classifique as seguintes afirmações em verdadeiras ou falsas, escrevendo um **V** ou um **F** nos quadrados respectivos. **Corrija as afirmações falsas sem recorrer à sua negação. (10 pontos)**

- A) Quando se utiliza uma panela de pressão esta tem um volume constante por isso quando aumentamos a temperatura no seu interior a pressão diminui. **F, quando aumentamos a temperatura a pressão aumenta.**
- B) A agitação dos corpúsculos constituintes da matéria diminui quando a temperatura aumenta. **F, a agitação dos corpúsculos constituintes da matéria aumenta quando a temperatura aumenta.**
- C) Um processo de liquefazer (tornar líquido) um certo volume de gás é submetê-lo a um aumento de pressão. **V**
- D) Quando o volume de um gás diminui, menor é a pressão que o gás exerce sobre as paredes do recipiente que o contém. **F, ...maior é a pressão que o gás exerce nas paredes do recipiente.**

4. Considere as seguintes representações simbólicas de algumas substâncias.

Ar CO₂ HCl Ne N₂ O₂ H₂O₂

Indique:

- 4.1. As substâncias cujos corpúsculos que as constituem são moléculas. **(5 pontos)**
CO₂; HCl; N₂; O₂; H₂O₂
- 4.2. As substâncias cujos corpúsculos constituintes são átomos. **(2 pontos)**
Ar; Ne
- 4.3. As substâncias compostas. **Justifique. (5 pontos)**
CO₂; HCl; H₂O₂ – são constituídas por átomos de elementos químicos diferentes.
- 4.4. As substâncias elementares. **Justifique. (6 pontos)**
Ar; Ne; N₂; O₂ – são constituídas por átomos do mesmo elemento químico.
- 4.5. Indique a(s) substância(s) formadas por moléculas: **(5 pontos)**
- a) diatómicas **N₂; O₂; HCl**
 - b) triatómicas **CO₂**
 - c) tetratómicas **H₂O₂**

5. Complete a tabela que se segue com os símbolos químicos ou os nomes dos elementos respectivos: **(10 pontos)**

Elemento	Símbolo químico
Enxofre	S
Sódio	Na
Cobre	Cu
Hidrogénio	H
Magnésio	Mg
Carbono	C
Fósforo	Fósforo
Alumínio	Al
Potássio	K
Iodo	I

6. Represente simbolicamente: **(4 pontos)**

2 átomos de iodo **2I**

2 moléculas de azoto **N₂**

8 átomos de enxofre **8S**

3 moléculas de oxigénio **3 O₂**

7. Indique, o significado das seguintes representações simbólicas: **(8 pontos)**

A) 2 CO₂ **2 moléculas de dióxido de carbono**

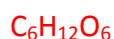
B) NH₃ **1 molécula de amoníaco.**

C) 2 H₂ **2 moléculas de hidrogénio**

D) 3 O₃ **3 molécula de ozono**

8. A glicose é constituída por 6 átomos de carbono, 12 átomos de hidrogénio e 6 átomo de oxigénio.

8.1. Escreve a fórmula química da glicose. **(3 pontos)**



8.2. Quantos átomos existem em três moléculas de glicose? **Apresenta todos os cálculos que tiveres de efetuar.** **(3 pontos)**

$$3 \times (6 + 12 + 6) = 72$$

8.3. Descreva a composição qualitativa e quantitativa da glicose. **(6 pontos)**

Composição Qualitativa- a molécula de glicose é constituída por átomos de carbono, átomos de hidrogénio e átomos de oxigénio.

Composição Quantitativa- a molécula de glicose é constituída por 6 átomos de carbono, 12 átomos de hidrogénio e 6 átomos de oxigénio.

9. As frases seguintes estão erradas. **Corrija-as** de modo a que fiquem verdadeiras, **não recorrendo à sua negação.** **(10 pontos)**

A) Um átomo é constituído por um núcleo onde se encontram os protões e os eletrões e por uma nuvem eletrónica onde circulam os neutrões.

... potões e neutrões e por uma nuvem eletrónica onde circulam os eletrões.

B) Os átomos são eletricamente neutros, pois o número de protões é sempre igual ao número de neutrões.

... o número de protões é sempre igual ao número de eletrões.

C) Sempre que os átomos ganham protões, originam novos corpúsculos com carga elétrica positiva. Chamam-se iões positivos ou catiões.

Sempre que os átomos perdem eletrões,...

D) Sempre que um átomo perde ou ganha um ou mais protões, transforma-se num ião.

... perde ou ganha um ou mais eletrões ...

E) Os iões positivos designam-se por protões e os negativos por eletrões.

Os iões positivos designam-se catiões e os negativos aniões.

10. Representa simbolicamente: **(6 pontos)**

10.1. O ião que resulta de um átomo de potássio por perda de um eletrão.



10.2. O ião que resulta de um átomo de enxofre por ganho de dois eletrões.



10.3. O ião que resulta de um átomo de magnésio por perda de dois eletrões.



FIM