



Escola secundária Vitorino Nemésio

Actividade prática de sala de aula de Física e Química – duração 30 minutos

Módulo Q₁ – Estrutura atómica

Curso Profissional de Técnico de Energias Renováveis – 1º ano

10 de Dezembro de 2008

Nome: _____ N° _____

Classificação: _____ docente: _____

1. Actualmente, a troposfera é constituída por espécies maioritárias, como o azoto, N₂, o oxigénio, O₂, a água, H₂O, e o dióxido de carbono, CO₂, além de diversas espécies vestigiais, como o hidrogénio, H₂, o metano, CH₄, e o amoníaco, NH₃.
 - 1.1. Escreva a configuração electrónica do elemento oxigénio, O.
 - 1.2. Classifique a molécula de oxigénio, O₂, quanto à sua polaridade.
 - 1.3. Identifique a geometria da molécula de dióxido de carbono, CO₂.
 - 1.4. Identifique a ordem de ligação na molécula de azoto, N₂.
 - 1.5. Escreva a fórmula de estrutura da molécula de metano, CH₄.
 - 1.6. Identifique o número de pares de electrões não ligantes na molécula de amoníaco, NH₃.
 - 1.7. Identifique o número de pares de electrões ligantes na molécula de dióxido de carbono, CO₂.
 - 1.8. Indique o ângulo de ligação na molécula de dióxido de carbono, CO₂,
 - 1.9. Compare a energia de ligação na molécula de azoto, N₂, com a energia de ligação na molécula de oxigénio, O₂.
 - 1.10. Compare o comprimento de ligação na molécula de azoto, N₂, com o comprimento de ligação na molécula de oxigénio, O₂

2. O cloreto de magnésio $MgCl_2$ ($Mg^{2+}Cl^-$) é um composto iónico.

2.1. Represente o cloreto de magnésio utilizando a notação de Lewis.

2.2. Identifique o grupo a que pertence o elemento magnésio.

2.3. Identifique o período a que pertence o elemento cloro.

2.4. Diga se o elemento cloro é um elemento representativo ou não representativo.

3. O potássio possui três isótopos estáveis, denominados: potássio-39, ${}^{39}_{19}K$, potássio-40, ${}^{40}_{19}K$, e potássio-41, ${}^{41}_{19}K$. Tendo em conta as informações fornecidas no texto, identifique:

3.1. o símbolo químico do potássio.

3.2. a carga eléctrica de um átomo de potássio.

3.3. o número atómico de um átomo de potássio – 40.

3.4. o número de massa de um átomo de potássio – 39.

3.5. o número de neutrões, que constituem um átomo de potássio – 41.

3.6. o número de electrões de um ião de potássio – 39, sabendo que este tem tendência a formar iões

monopositivos, ${}^{39}_{19}K^+$.

Cotações (pontos)

1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	1.10	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	Total
10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	200 pontos