



Escola Secundária Vitorino Nemésio

Física e Química

Curso Profissional de Técnico de Energias Renováveis – 1º ano

Ficha de trabalho N° 4 – ficha de revisões para o teste de avaliação de conhecimentos

Módulo Q₁ – 1.1. elementos químicos: constituição, isótopos e massa atómica relativa.

1.2. Modelo atómico actual simplificado

Nome: _____ Turma: ____ Número: __

1. O magnésio possui três isótopos naturais com as seguintes massas atómicas relativas: 24, 25 e 26. As abundâncias na Natureza são, respectivamente 79%, 10% e 11%.

1.1. Calcule a massa atómica relativa do magnésio.

1.2. O magnésio tem tendência a formar iões dipositivos. Sabendo que o número atómico do magnésio é 12, diga o número de electrões do ião magnésio.

2. A prata tem dois isótopos naturais de massas atómicas relativas 107 e 109, sendo as respectivas abundâncias relativas na Natureza de 51% e 49%, respectivamente. Calcule a massa atómica relativa da prata.

3. A tabela seguinte fornece informação sobre quatro átomos, as letras não representam símbolos químicos.

Átomo	Número atómico	Número de massa	Número de protões	Número de neutrões	Número de electrões
X	A	15	7	B	F
Y	C	8	4	4	G
Z	17	D	17	18	H
W	7	14	7	E	I

3.1. Identifique os números que correspondem às letras de A a I.

3.2. Identifique os átomos que são do mesmo elemento. Justifique.

4. O Silício possui três isótopos estáveis, denominados: silício – 28, $^{28}_{14}\text{Si}$, silício – 29, $^{29}_{14}\text{Si}$, e silício – 30, $^{30}_{14}\text{Si}$. A abundância relativa dos isótopos silício – 28 e silício – 29 é respectivamente 92,23% e 4,57%.

4.1. Tendo em conta as informações fornecidas no texto, identifique:

4.1.1. o número atómico de um átomo de todos os isótopos.

4.1.2. o número de massa de um átomo de todos os isótopos.

4.1.3. o número de neutrões, que constituem um átomo de todos os isótopos.

4.1.4. o número de protões que constituem um átomo de todos os isótopos.

4.1.5. o número de electrões que constituem um átomo de todos os isótopos.

4.2. Calcule a abundância relativa do isótopo $^{30}_{14}\text{Si}$.

4.3. Calcule a massa atómica relativa do silício.

4.4. Faça a distribuição electrónica dos electrões do átomo de todos os isótopos pelos níveis de energia.

4.5. Diga quantos electrões ocupam o nível de maior energia, para todos os isótopos.

4.6. Faça a representação dos electrões de valência segundo a notação de Lewis, para os vários isótopos

4.7. Refira quantos níveis de energia são ocupados pelos electrões dos vários isótopos do silício.