

ESCOLA BÁSICA E SECUNDÁRIA DA CALHETA

Física e Química A – 10.º Ano

Ficha de trabalho de iniciação Q1.3 – n.º 1

Nome: _____ N.º: _____ Turma: _____

Unidade 1 / 1.3: Tabela periódica

1.3.1 Evolução da tabela periódica

1.3.2 Organização e estrutura da Tabela Periódica

- Qual o nome da personagem histórica que se associa à criação da Tabela Periódica?
 - Newton.
 - Mendeleev
 - Dalton
 - Lavoisier
- Em meados do séc. XIX, vários cientistas propuseram a organização dos elementos químicos com base em critérios de periodicidade, mas foi a Tabela Periódica proposta por Mendeleev que teve melhor aceitação por parte da comunidade científica.
Qual foi o fator que mais contribuiu para a aceitação da Tabela Periódica de Mendeleev?
 - O reconhecimento da periodicidade nas propriedades de elementos químicos.
 - A organização dos elementos químicos em grupos e períodos.
 - A capacidade de prever a existência de novos elementos químicos.
 - A ordenação dos elementos químicos por número atómico crescente.
- Ordene cronologicamente os seguintes marcos históricos relevantes no estabelecimento da Tabela Periódica atual.
 - Ordenação por massa atómica com repetição de propriedades de oito em oito elementos.
 - Síntese de elementos químicos artificiais, completando a Tabela Periódica.
 - Organização dos elementos em grupos e períodos, deixando lacunas para preencher.
 - Ordenação dos elementos por número atómico melhorando a organização já existente.
- Complete as frases seguintes de modo a torná-las cientificamente corretas.
 - Os elementos dispõem-se na tabela Periódica segundo a ordem crescente do seu _____.
 - As linhas horizontais que constituem a Tabela Periódica chamam-se _____.
 - As linhas verticais que formam a Tabela Periódica designam-se por _____.
- Considere o seguinte extrato da Tabela Periódica dos Elementos.

H							He	
Li	Be		B	C	N	O	F	Ne
Na	Mg		Al	Si	P	S	Cl	Ar
K	Ca		Ga	Ge	As	Se	Br	Kr

Indique:

- Dois elementos que pertençam ao terceiro período; _____
- Dois elementos que façam parte do mesmo grupo e identifique esse grupo; _____
- A configuração eletrónica do Be; _____. Grupo: _____ e período: _____

- 5.4. A configuração eletrónica do P; _____. Grupo: _____ e período: _____
- 5.5. A configuração eletrónica do Ca; _____. Grupo: _____ e período: _____
- 5.6. O elemento de número atómico 6; _____. É metal ou não metal? _____
- 5.7. O elemento de número atómico 19; _____. É metal ou não metal? _____
- 5.8. Dois metais alcalinos: _____
- 5.9. Dois metais alcalinoterrosos: _____
- 5.10. Dois halogéneos: _____
- 5.11. Dois gases nobres ou raros; _____
- 5.12. Um elemento que forme iões monopositivos estáveis; _____
- 5.13. Um elemento que forme iões dipositivos estáveis; _____
- 5.14. Um elemento que forme iões mononegativos estáveis. _____

6. Considera o seguinte fragmento da Tabela Periódica, onde as letras representam elementos químicos, mas não são verdadeiros símbolos químicos.

A							
B				F		H	I
C	D				G	J	L
	E		N			M	

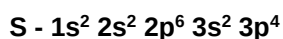
Indica:

- 6.1. Os metais alcalinos; _____
- 6.2. Os metais alcalinoterrosos; _____
- 6.3. Os gases nobres ou inertes; _____
- 6.4. Os halogéneos; _____
- 6.5. Um não metal; _____
- 6.6. O elemento com o número atómico 7; _____
- 6.7. O elemento com o número atómico 20; _____
- 6.8. O elemento cuja configuração eletrónica termina em $3p^4$; _____
- 6.9. O elemento cuja configuração eletrónica termina em $2p^5$; _____
- 6.10. O elemento cuja configuração eletrónica termina em $4s^2$; _____
- 6.11. Dois elementos que pertencem ao 3.º período; _____
- 6.12. Os que formam iões dipositivos estáveis; _____
- 6.13. Os que formam iões monopositivos estáveis; _____
- 6.14. Os que formam iões mononegativos estáveis; _____

7. Preencha a tabela.

Configuração eletrónica	Grupo	Período	Bloco
$1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$	1		s
$1s^2 2s^2 2p^5$			
$1s^2 2s^2$			
$1s^2 2s^2 2p^3$			
	17	3.º	p

8. Considere o elemento químico enxofre cuja distribuição eletrónica é:



8.1. Complete a frase com número de modo a obter uma afirmação verdadeira:

O enxofre pertence ao grupo _____ e ao _____ período da Tabela Periódica, pelo que tem _____ eletrões de valência, os quais se encontram no nível de energia _____

8.2. Indique, justificando a que bloco da Tabela Periódica pertence o enxofre.

9. A figura seguinte representa um fragmento da tabela periódica com alguns elementos.

					18	
13	14	15	16	17	02 He hélio	1
05 B boro	06 C carbono	07 N nitrogénio	08 O oxigénio	09 F flúor	10 Ne neón	2
13 Al alumínio	14 Si silício	15 P fósforo	16 S enxofre	17 Cl cloro	18 Ar árgon	3
31 Ga gálio	32 Ge germânio	33 As arsénio	34 Se selénio	35 Br bromo	36 Kr cripтон	4

9.1. Que bloco da Tabela periódica está representado neste fragmento? _____

9.2. Indique o grupo e o período do elemento nitrogénio. _____

9.3. Qual é o gás nobre com os eletrões de valência no mesmo nível em que estão os do boro? _____

9.4. Indique, justificando, a que elemento diz respeito a configuração eletrónica $1s^2 2s^2 2p^4$. _____

9.5. Escreva a configuração eletrónica de ${}_5\text{B}$, ${}_{15}\text{P}$ e ${}_{17}\text{Cl}$, no estado fundamental, partindo do gás nobre imediatamente anterior.

10. A configuração eletrónica do cálcio é: $\text{Ca} - [\text{Ar}] 4s^2$

10.1. O Cálcio pertence:

- A. Ao grupo 4.
- B. Aos elementos representativos.
- C. Ao 2.º período.
- D. Ao mesmo bloco do árgon.

10.2. Quantos níveis de energia tem o cerne do átomo de cálcio.