

Propriedades dos materiais e Tabela Periódica

1. Selecciona a opção que completa corretamente a frase.

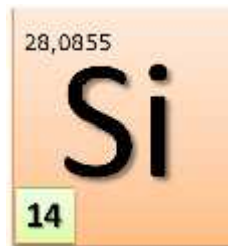
A Tabela Periódica dos elementos tem esta designação, porque...

- a) as propriedades dos elementos repetem-se de forma aleatória.
- b) os nomes dos elementos químicos estão repetidos.
- c) as cores dos elementos químicos estão repetidas.
- d) as propriedades dos elementos repetem-se de forma periódica.
- e) tem o mesmo número de grupos e de períodos.

2. Classifica as seguintes afirmações em verdadeiras (V) ou falsas (F).

- a) Na Tabela Periódica os elementos estão distribuídos por ordem crescente de massas atómicas.
- b) Os não metais estão localizados mais à direita na Tabela Periódica.
- c) Cada período é constituído, no mínimo, por 8 elementos.
- d) A cada coluna da Tabela Periódica dá-se o nome de grupo.

3. A imagem seguinte mostra a informação recolhida na Tabela Periódica relativa a um dado elemento químico. Responde às seguintes questões.



Relativamente a este elemento químico, indica:

- a) o seu nome.
- b) o seu número atómico.
- c) a sua massa molecular relativa.
- d) o grupo e o período em que se encontra.

4. Selecciona a opção que completa corretamente a frase.

O sódio e o magnésio são...

- a) dois elementos do mesmo grupo da Tabela Periódica.
- b) dois elementos não metálicos.
- c) dois metais alcalinos.
- d) dois elementos do mesmo período da Tabela Periódica.
- e) dois gases nobres.

5. Associa o número da coluna I à letra da coluna II.

Coluna I	Coluna II
1. Grupo 1	A. Família dos metais alcalinoterrosos
2. Grupo 2	B. Família dos gases nobres
3. Grupo 17	C. Família dos metais alcalinos
4. Grupo 18	D. Família dos halogéneos

6. Observa o extrato de Tabela Periódica que se segue, onde as letras que representam os elementos não são os verdadeiros símbolos químicos.

[illegible]

Indica:

- a) dois elementos do mesmo período.
- b) dois elementos do mesmo grupo.
- c) um metal.
- d) um não metal.
- e) um elemento do 3.º período.

7. Responde à seguinte questão.

Um elemento químico tem número atómico 16. Indica o grupo e o período deste elemento.

8. Selecciona a opção que completa corretamente a frase.

Sabe-se que um elemento químico, no estado fundamental, tem 4 elétrons de valência distribuídos pelo terceiro nível de energia. Este elemento químico encontra-se ...

- a) no grupo 4 e no 3.º período da Tabela Periódica.
b) no grupo 3 e no 4.º período da Tabela Periódica.
c) no grupo 14 e no 3.º período da Tabela Periódica.
d) no grupo 13 e no 4.º período da Tabela Periódica.
e) no grupo 4 e no 13.º período da Tabela Periódica.

9. Considera os elementos químicos e responde às seguintes questões.



- Escreve a distribuição eletrónica de cada um destes elementos.
- Indica, justificando, quais pertencem ao mesmo grupo da Tabela Periódica.

10. Responde às seguintes questões.

Sabe-se que a distribuição eletrônica do átomo de um elemento X é 2-8-5. Escreve a distribuição eletrônica de um átomo de um elemento:

- do mesmo grupo de X mas do período anterior.
- do mesmo período de X mas do grupo seguinte.

11. Responde às seguintes questões.

Um elemento Y pertence ao grupo 1 e ao 4.º período da Tabela Periódica. Indica:

- por quantos níveis de energia se distribuem os seus eletrões.
- quantos eletrões de valência possuem os átomos deste elemento.
- o nome da família de elementos a que pertence este elemento.

12. Sabe-se que um elemento químico pertence ao 2.º período e ao grupo 13 da Tabela Periódica. Selecciona a opção que indica a distribuição eletrónica dos átomos deste elemento.

- a) 2-13
b) 2-1
c) 2-8-3
d) 2-3
e) 2-1-3

13. Observa o extrato de Tabela Periódica que se segue, onde as letras que representam os elementos não são os verdadeiros símbolos químicos, e responde às seguintes questões.

[illegible]

Indica:

- Um metal alcalino.
- Um elemento inerte.
- Um halogéneo.
- Um metal de transição.
- Um elemento cujos átomos têm tendência a ganhar um eletrão.

14. Considera os elementos químicos e responde às seguintes questões.



- a) Qual é mais reativo?
- b) Qual apresenta maior raio atómico?
- c) Qual é a família de elementos a que cada um pertence?

15. Responde à seguinte questão.

O flúor, $_{9}\text{F}$, e o cloro, $_{17}\text{Cl}$, são dois halogéneos. Explica qual deles é mais reativo.

16. Selecciona a opção que completa corretamente a frase.

Os átomos do elemento oxigénio, $_{8}\text{O}$, têm tendência a...

- a) perder um eletrão, formando iões monopositivos.
- b) perder dois eletrões, formando iões dinegativos.
- c) ganhar um eletrão, formando iões mononegativos.
- d) ganhar dois eletrões, formando iões dinegativos.
- e) serem quimicamente inertes.

17. Classifica as seguintes afirmações em verdadeiras (V) ou falsas (F).

- a) Da reação entre os metais e a água resultam os respetivos hidróxidos.
- b) Da combustão dos metais resultam os respetivos hidróxidos.
- c) A reação entre os óxidos de não metais e a água origina soluções ácidas.
- d) A reação entre os óxidos de metais e a água origina soluções ácidas.

18. Selecciona a opção que completa corretamente a frase.

As substâncias não metálicas...

- a) são boas condutoras térmicas.
- b) são más condutoras elétricas, à exceção da grafite.
- c) têm brilho metálico.
- d) são maleáveis.
- e) são dúcteis.

19. Ao longo dos tempos foram vários os cientistas que contribuíram para a evolução da Tabela Periódica dos Elementos.

Selecciona a opção que assinala o cientista responsável pela chamada lei das oitavas.

- a) Chancortois.
- b) Meyer.
- c) Mendeleiev.
- d) Moseley.
- e) Newlands.

20. Da lista seguinte de elementos químicos, seleciona os bioelementos mais abundantes na matéria viva.

- a) Sódio.
- b) Zinco.
- c) Iodo.
- d) Carbono.
- e) Fósforo.

1. d)
2. a) F; b) V; c) F; d) V
3. a) Silício
b) $Z = 14$
c) $A = 28,0855$
d) Grupo 14, 3.º Período
4. d)
5. 1 – C; 2 – A; 3 – D; 4 – B
6. a) C e D (por exemplo)
b) A e B
c) B (por exemplo)
d) F (por exemplo)
e) G (por exemplo)
7. Grupo 16, 3.º Período.
8. c)
9. a) ${}_3\text{Li} - 2-1$ ${}_6\text{C} - 2-4$ ${}_{13}\text{Al} - 2-8-3$ ${}_{19}\text{K} - 2-8-8-1$
b) O lítio (Li) e o potássio (K) são os dois elementos que pertencem ao mesmo grupo, uma vez que ambos têm 1 eletrão de valência.
10. a) 2-5
b) 2-8-6
11. a) 4 níveis
b) 1 eletrão de valência
c) Metais alcalinos
12. d)
13. a) A b) G c) F d) C e) F
14. a) Mg b) Mg c) Mg – Metais alcalinoterrosos; Ne – Gases nobres
15. Os átomos de flúor que são mais pequenos, captam mais facilmente um eletrão, transformando-se com maior facilidade em iões mononegativos. Por esta razão, o flúor é mais reativo que o cloro.
16. d)
17. a) V; b) F; c) V; d); F
18. b)
19. e)
20. d); e)