

CLASSIFICAÇÃO PERIÓDICA DOS ELEMENTOS

PARTE 1

01. A classificação periódica apresenta os elementos na:

- a) seqüência crescente de números de massa;
- b) ordem de reatividade química;
- c) seqüência crescente de números atômicos;
- d) ordem decrescente de massas atômicas;
- e) ordem crescente de pesos atômicos.

02. Num mesmo período, o número de camadas eletrônicas é:

- a) constante;
- b) variável;
- c) pode ser constante ou variável;
- d) depende do número atômico;
- e) variável de acordo com o grupo a que se refere.

03. O elemento de $Z = 15$ pode chamar-se de:

- a) transição;
- b) calcogênio;
- c) halogênio;
- d) representativo;
- e) gás inerte.

04. Um elemento pertence ao grupo dos metais alcalino-terrosos e está no 4º período. Qual é o seu número atômico?

05. (CESGRANRIO) -Um elemento cujo átomo apresenta, no estado fundamental, $4s^2$ como subnível mais energético, ocupa a seguinte posição na classificação periódica:

- a) 6º período, grupo 2, subgrupo B;
- b) 5º período, grupo 2, subgrupo A;
- c) 4º período, grupo 1, subgrupo B;
- d) 4º período, grupo 2, subgrupo A;
- e) 5º período, grupo 8, subgrupo B.

06. (UEPG - PR) - Um elemento com $A = 80$; possui 45 nêutrons. A posição deste elemento na tabela periódica é:

- a) 3º período, grupo 2A;
- b) 4º período, grupo 6A;
- c) 3º período, grupo 6A;
- d) 4º período, grupo 2A;
- e) 4º período, grupo 7A.

07. Dado o elemento genérico X pertencente ao 4º período e grupo dos halogênios, indique:

- a) número de elétrons na camada de valência.

b) número atômico

08. Qual a representação genérica da camada de valência de um elemento do grupo 3A?
a) $ns^2 np^1$; b) $ns^2 np^2$; c) $ns^2 np^3$; d) $ns^2 np^4$; e) $ns^2 np^5$.

09. (UFPR) - Indique a soma das afirmativas corretas com relação ao íon Ca^{2+} .

DADO: ${}_{20}Ca^{40}$:

01) A camada de valência de íon estável Ca^{2+} possui 8 elétrons.

02) O elemento químico Ca é alcalino-terroso.

04) O íon Ca^{2+} possui camada de valência $4s^2$.

08) O elemento químico Ca possui camada de valência $4s^2$.

16) O elemento químico Ca é um halogênio.

32) O íon Ca^{2+} tem distribuição eletrônica $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$.

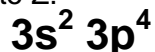
10. (UEL-PR) - Um elemento X é constituído por átomos cuja configuração do elétron de valência no estado fundamental é $5s^1$. Qual dos elementos abaixo apresenta propriedades químicas similares ao elemento X?

a) Cálcio. b) Sódio. c) Carbono. d) Oxigênio. e) Neônio.

11. (PUC - PR) - Na configuração eletrônica do átomo X, o elétron mais energético está em $3d^4$. O número atômico **Z**, o período **P** e a família **F** do átomo X são, respectivamente:

Z	P	F
a) 30	4	4B
b) 24	4	6B
c) 18	3	3A
d) 24	3	4A
e) 30	5	1

12. (PUC-RS) - O esquema, a seguir, representa a distribuição eletrônica do nível energético mais externo de um elemento Z.



Com base no esquema, o elemento Z deve pertencer à família dos:

- a) alcalinos;
- b) alcalino-terrosos;
- c) gases nobres;
- d) calcogênios;
- e) halogênios.

13. Quando colocadas em ordem crescente de energia, as seguintes configurações eletrônicas:

01) $2p^6 2s^2 1s^2 3p^6 3s^2 4s^2$

02) $3p^6 5s^1 4s^2 2p^6 1s^2 4p^6 3d^{10} 2s^2 3s^2$

03) $3s^2 1s^2 3d^{10} 2p^6 2s^2 4p^6 3p^6 4s^2$

04) $3d^{10} 2s^2 4s^2 2p^6 1s^2 4p^5 3p^6 3s^2$

representam, respectivamente:

01) alcalino-terroso, alcalino, calcogênio, halogênio;

02) halogênio, calcogênio, alcalino, gás nobre;

04) gás nobre, alcalino-terroso, halogênio, calcogênio;

08) alcalino-terroso, halogênio, calcogênio, gás nobre;

16) alcalino-terroso, alcalino, gás nobre, halogênio.

14. (UFSC) - Sobre o átomo de potássio ${}_{19}\text{K}^{40}$ no estado fundamental, é CORRETO afirmar que:

- 01) possui 19 prótons, 21 nêutrons e 19 elétrons.
- 02) sua última camada possui 8 elétrons.
- 04) possui 6 elétrons no subnível 3p.
- 08) sua penúltima camada possui 8 elétrons.
- 16) seus elétrons estão distribuídos em três níveis de energia.
- 32) é um metal alcalino.

15. (FATEC) - Sendo n o número quântico principal, assinale a única alternativa que associa corretamente as configurações eletrônicas mencionadas na coluna de cima (1 a IV), com as famílias de elementos apresentados na coluna de baixo (A e E):

Configuração

- I. $ns^2 np^6$
- II. $(n-1)s^2 (n-1)p^6 ns^2 np^5$
- III. $(n-1)s^2 (n-1)p^6 ns^1$
- IV. $(n-1)s^2 (n-1)p^6 ns^2 np^4$

Família

- A. metais alcalinos
 - B. metais alcalino-terrosos
 - C. calcogênios
 - D. halogênios
 - E. gases nobres
- a) I-A, II-B, III-E, IV-D;
 - b) I-B, II-A, III-C, IV-D;
 - c) I-E, II-D, III-C, IV-A;
 - d) I-B, II-A, III-D, IV-C;
 - e) I-E, II-D, III-A, IV-C.

16. (ACAFE-SC) - A estrutura geral do nível de valência de um elemento representativo, um elemento de transição e um elemento de transição interna é, respectivamente:

DADOS: n representa o número quântico principal; s, p, d, f representam subníveis de energia.

- a) $ns^2 (n-1) d^4; ns^2; ns^2 np^6$
- b) $ns^1; ns^2 np^1; ns^2 (n-2) f^2$
- c) $ns^1; ns^2; ns^2 (n-2) f^2$
- d) $ns^2 ns^2 (n-1) d^4; ns^2 (n-2) f^2$
- e) $ns^2 ns^2 (n-1) d^4; ns^2 np^6$

17. O elemento de configuração: $1s^2 \dots (n-2) f^{14} (n-1) d^5 ns^2$ é um:

- a) halogênio;
- b) elemento de transição interna;
- c) elemento de transição externa;
- d) alcalino-terroso;
- e) calcogênio.

18. (UFSC) - O bromo é um líquido avermelhado, denso, volátil, desprendendo à temperatura ordinária vapores tóxicos, de odor irritante e repugnante. Ataca as mucosas nasais, produz queimaduras. Possui número atômico 35 e a seguinte distribuição eletrônica: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^0 4p^5$

Podemos afirmar, também, que o bromo:

- 01) é um não-metal da família 7A.
- 02) encontra-se no terceiro período da tabela periódica.
- 04) apresenta 4p como subnível de maior energia.
- 08) possui 5 elétrons no último nível.
- 16) possui 5 prótons no núcleo.

19. (UNIFOR-CE) - O elemento químico cujo nível de valência é representado pela configuração $3s^2 3p^5$ tem número atômico:

- a) 17
- b) 13
- c) 11
- d) 9
- e) 7

20. (OSEC - SP) - Os elementos que pertencem aos grupos A da tabela periódica apresentam o elétron mais energético no subnível:

- a) p ou f
- b) s ou d
- c) s ou f
- d) p ou d
- e) s ou p

21. Justifique através de suas configurações eletrônicas o período e o grupo a que pertencem os elementos A ($Z=38$), B ($Z=53$)

RESPOSTAS

01. C

02. A

03. D

04. 20

05. D

06. E

07. a) 7 b) 35

08. A

09. 43 (01, 02, 08, 32)

10. B

11. B

12. D

13. 16

14. 45 (01, 04, 08, 32)

15. E

16. D

17. C

18. 05 (01, 04)

19. A

20. E

21.

A: $Z=38$ $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^{10} 4p^6 5s^2$

CV: 2 elétrons

Logo: 2A = grupo = alcalino-terroso

5º período

B: $Z=53$ $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^{10} 4p^6 5s^2 4d^{10} 5p^5$
Camada de valência = 7 elétrons logo 7A = grupo = halogênio; 5º período

CLASSIFICAÇÃO PERIÓDICA DOS ELEMENTOS

PARTE 2

01. Identifique o número de elétrons na camada de valência para os átomos dos elementos:

- a) ${}_{13}\text{Al}$
- b) ${}_{9}\text{F}$
- c) ${}_{20}\text{Ca}$

02. Classifique os elementos genéricos X ($Z=19$) e Y ($Z=35$) como metais ou ametais.

03. Justifique o período e o grupo ao qual pertence o átomo do elemento Br ($Z=35$) através de sua configuração eletrônica.

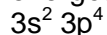
04. Consultando a classificação periódica, indique os principais elementos pertencentes ao grupo dos:

- a) alcalinos-terrosos
- b) halogênios
- c) gases nobres
- d) calcogênios

05. Indique a configuração eletrônica para os íons estáveis dos átomos dos elementos:

- a) ${}_{8}\text{O}$
- b) ${}_{35}\text{Br}$
- c) ${}_{13}\text{Al}$

06. (PUC-RS) O esquema, a seguir, representa a distribuição eletrônica do nível energético mais externo de um elemento z.



Com base no esquema, o elemento Z deve pertencer a família dos:

- a) alcalinos
- b) alcalinos-terrosos
- c) gases nobres
- d) calcogênios
- e) halogênios