

Aluno(a) ● ● ●

Disciplina

Química

Professor(a)

Matheus

Ano

9º

Turma

Data

14/09/2026

Questão-01) Leia o trecho a seguir:

"O mercúrio também apareceu nas minhas aulas de ciência. Quando fui apresentado à confusão da tabela periódica, eu procurei por ele, mas não consegui encontrá-lo. Ele está lá – entre o ouro, que também é denso e mole, e o tálio, que também é venenoso."

Fonte: Sam Kean. A colher que desaparece: E outras histórias reais de loucura, amor e morte a partir de elementos químicos.

Rio de Janeiro: Zahar, 2011.

O trecho acima menciona três elementos químicos. Sobre esses elementos podemos afirmar que

- a) possuem número de camadas diferentes.
- b) possuem o elétron mais energético no mesmo subnível.
- c) são elementos de transição.
- d) o Tl é um elemento representativo.

Questão-02) O ano de 2019 foi instituído pela Assembleia Geral das Nações Unidas e a UNESCO como o "Ano Internacional da Tabela Periódica dos Elementos Químicos". Para comemorar esse evento, o CEFETMG – Campus Belo Horizonte, apresenta em suas janelas uma exposição dos elementos que, juntos, formam a Tabela Periódica.



Fonte: Banca elaboradora

A respeito da organização periódica, é correto afirmar que os elementos

- a) do mesmo período, têm as propriedades químicas e físicas semelhantes.
- b) da tabela atual são dispostos em ordem crescente de massa atômica.

c) da família dos halogênios podem ser representados por $ns^2 np^5$ na camada de valência.

d) de massa atômica fracionária têm elétrons considerados no cálculo da massa do átomo.

Questão-03) No processo de evolução da tabela periódica, os modelos de Mendeleev e Moseley foram as formulações mais bem-sucedidas para demonstrar a periodicidade das propriedades dos elementos químicos. Nesse contexto, a diferença básica entre os modelos de Mendeleev e Moseley residem, respectivamente, na forma de organização dos seguintes parâmetros atômicos:

- a) massa atômica e elétrons
- b) massa atômica e nêutrons
- c) elétrons e número de prótons
- d) nêutrons e número de prótons
- e) massa atômica e número de prótons

Questão-04) Um elemento químico X apresenta configuração eletrônica $1s^2 2s^2 2p^4$. Podemos afirmar que, na tabela periódica, esse elemento químico está localizado no

- a) 2º período, família 6A.
- b) 3º período, família 6A.
- c) 2º período, família 7A.
- d) 3º período, família 7A.
- e) 4º período, família 5A.

Questão-05) Estudo sobre o teor de metais em solos superficiais de 14 parques públicos do município de São Paulo revelou elevada presença de metais potencialmente tóxicos, como chumbo, cobre e arsênio. As concentrações estão acima dos valores de referência definidos pela Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental (Cetesb) e acima de valores de intervenção em países como Alemanha e Holanda, o que poderia representar risco para a saúde dos frequentadores.

Disponível em: <http://agencia.fapesp.br/10461>.
Acesso em: 30 out. 2013.

Sobre os elementos chumbo ($Z=82$), cobre ($Z=29$) e arsênio ($Z=33$), é correto afirmar que:

- a) o chumbo, o arsênio e o cobre são metais de transição.
- b) o cobre é um ametal.
- c) o chumbo está no mesmo período que o arsênio na tabela periódica.
- d) o arsênio tem oito elétrons na camada de valência.
- e) o chumbo e o arsênio são elementos representativos.

Questão-06) Um elemento químico cuja distribuição eletrônica é $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^1$ está presente em diversos utensílios domésticos. Sobre esse elemento químico, são feitas as afirmações a seguir.

- I. Encontra-se no terceiro período da tabela periódica.
- II. É classificado como ametal.
- III. Tem tendência a formar ligações iônicas com metais.
- IV. Possui 3 elétrons na camada de valência.

São CORRETAS as afirmações:

- a) I e IV
- b) I e II
- c) II e III
- d) III e IV

TEXTO: 1 - Comum à questão: 7

John Goodenough, Stanley Whittingham e Akira Yoshino são os vencedores do Prêmio Nobel 2019 de Química pelo desenvolvimento de baterias de íons de lítio. Atualmente, celulares, notebooks e carros elétricos saem de fábrica com esse tipo de bateria.

Com essa descoberta, é possível armazenar uma grande quantidade de energia em baterias pequenas e leves. Se fôssemos utilizar outros tipos de bateria, como por exemplo, bateria de hidreto de níquel ou bateria de níquel cádmio, para armazenarmos a mesma quantidade de energia, teríamos baterias com o tamanho e massa duas ou até mesmo três vezes maiores que as baterias de íons de lítio. Outra vantagem desse tipo de bateria é o fato de não possuírem o efeito memória, conhecido popularmente como o vício da bateria. Devido a essa característica que facilita a vida do usuário, ela não requer tanta atenção nos processos de carga e descarga. Contudo, com todos os avanços, as baterias continuam extremamente sensíveis à temperatura. Quando expostas ao calor, podem perder parte de sua capacidade total e se decompor mais rápido que o normal.

Questão-07) Os íons de lítio, usados em baterias, são provenientes de compostos iônicos. Um exemplo de composto iônico é o sal cloreto de sódio, no qual átomos de sódio se ligam a átomos de cloro por meio de ligação iônica, na razão de 1 :1, como todos os cloretos de metais alcalinos.

Sabendo que o lítio também é um metal alcalino, podemos afirmar que os átomos de lítio se ligam a átomos de cloro formando o composto cloreto de lítio, representado, corretamente, por

- a) 
- b) 
- c) 
- d) 
- e) 

Questão-08) A seguir estão representadas as configurações eletrônicas da camada de valência dos átomos X e Y:

X: $4s^2 4p^5$
Y: $4s^2$

Assinale a alternativa que apresenta, respectivamente, o tipo de ligação que ocorre entre esses átomos e a fórmula do composto.

- a) Iônica, XY
- b) Covalente, YX_2
- c) Iônica, YX_2
- d) Covalente, XY

Questão-09) Um átomo neutro de um elemento químico apresenta um elétron na última camada. É correto afirmar que esse átomo

- a) tem tendência a perder 2 elétrons para se estabilizar.
- b) é um gás nobre.
- c) pertence à família 2 da classificação periódica.
- d) tem tendência a perder 1 elétron para se estabilizar.
- e) pertence à família 5 da classificação periódica.

Questão-10) Considere os elementos químicos genéricos X e Y e suas respectivas configurações eletrônicas apresentadas a seguir.

X $\rightarrow 1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$
Y $\rightarrow 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$

De acordo com os dados, conclui-se que o composto formado pela ligação química entre os elementos A e B apresentará fórmula igual a:

- a) XY
- b) X_2Y
- c) XY_2
- d) X_2Y_3

Questão-11) Abaixo são dadas as configurações eletrônicas dos átomos A e B.

A: $1s^2, 2s^2, 2p^6, 3s^2, 3p^6, 4s^2$

B: $1s^2, 2s^2, 2p^6, 3s^2, 3p^5$

O cátion, o ânion e o composto formado por A e B são, respectivamente,

- a) A^+ , B^- , AB
- b) B^+ , A^{2-} , B_2A
- c) B^{2+} , A^- , BA_2
- d) A^{2+} , B^- , AB_2
- e) B^{2+} , A^{2-} , AB

Questão-12) O sulfeto de sódio é uma substância de grande utilização em curtumes e na produção de celulose. A fórmula desse composto, e a ligação envolvida, são:

- a) Na_2S , iônica.
- b) NaS, covalente.
- c) Na_2S , covalente.
- d) NaS, iônica.
- e) NaS_2 , iônica.