01 – (UERJ)

**ANO INTERNACIONAL DA TABELA PERIÓDICA**

Há 150 anos, a primeira versão da tabela periódica foi elaborada pelo cientista Dimitri Mendeleiev. Trata-se de uma das conquistas de maior influência na ciência moderna, que reflete a essência não apenas da química, mas também da física, da biologia e de outras áreas das ciências puras. Como reconhecimento de sua importância, a UNESCO/ONU proclamou 2019 o Ano Internacional da Tabela Periódica.

Na tabela proposta por Mendeleiev em 1869, constavam os 64 elementos químicos conhecidos até então, além de espaços vazios para outros que ainda poderiam ser descobertos. Para esses possíveis novos elementos, ele empregou o prefixo “eca”, que significa “posição imediatamente posterior”. Por exemplo, o ecassilício seria o elemento químico a ocupar a primeira posição em sequência ao silício no seu grupo da tabela periódica.

Em homenagem ao trabalho desenvolvido pelo grande cientista, o elemento químico artificial de número atômico 101 foi denominado mendelévio.

Atualmente, o símbolo do elemento correspondente ao ecassilício é:

a)     Al

b)     C

c)     Ge

d)     P

e)     Na

02 – (UNIRG TO)

2019 foi escolhido para ser o Ano Internacional da Tabela Periódica, em razão dos 150 anos da sua publicação por Ivanovich Mendellev. Ao longo desses anos, ela passou por algumas alterações, sendo a mais importante delas, em relação à disposição dos elementos químicos, a

a)     inclusão do número de nêutrons na tabela em decorrência da descoberta dessas partículas por James Chadwik em 1932.

b)     configuração da série dos actinídeos, em que está o Urânio, resultado das pesquisas de Marie Curie com materiais radioativos.

c)      adequação dos dados da tabela à Constante de Avogadro, que permite o cálculo do número de Mol para cada elemento químico.

d)     mudança na ordenação dos elementos químicos para a ordem crescente de números atômicos, proposta por Henry Moseley.

e)     mudança para divisão entre metais e ametais foi o principal critério escolhido por Henry Moseley.

03 – (UNIRG TO)

Uma pesquisa realizada na Universidade Federal de Goiás encontrou um novo composto químico que aumenta de 20% para 75,4% a eficiência de telas de equipamentos eletrônicos. Esse composto pode substituir o irídio, metal raro cuja distribuição eletrônica tem como subnível mais energético o 5d7 e é

a)     integrante da série dos lantanídeos.

b)     representante da família dos metais alcalinos.

c)     elemento químico de transição externa.

d)     componente da vulcanização da borracha.

e)     elemento químico da família dos calcogênios.

04 – (FCM PB)

A Tabela Periódica mais completa foi elaborada pelo químico russo Dmitri Mendeleiev (1834-1907), no ano de 1869. A Tabela Periódica como a conhecemos atualmente foi organizada por Henry Moseley, em 1913. Em dezembro de 2017 a Organização das Nações Unidas declarou o ano de 2019 como o Ano Internacional da Tabela Periódica, em reconhecimento da importância da crescente constatação global de como a química promove o desenvolvimento sustentável, e fornece soluções para os desafios globais nos campos da energia, educação, agricultura e saúde. Dada sua importância perguntasse, o grupo da Tabela Periódica que se caracteriza por apresentar predominância de elementos artificiais é o dos:

a)     metais de transição

b)     gases nobres

c)      actinídios

d)     metais alcalinoterrosos

e)     lantanídios

05 – (MACKENZIE)

Uma das contribuições mais relevantes para a organização dos elementos químicos foi realizada pelo russo Dmitri Mendeleev em 1869. Ele foi o primeiro a reconhecer que a relação dos elementos químicos, conhecidos até então, estava incompleta e que novos elementos seriam descobertos futuramente. Assim, Mendeleev deixou lacunas na sua tabela, que seriam preenchidas posteriormente, mas o mais surpreendente foi que ele previu com precisão as propriedades dos elementos que faltavam. Posteriormente, o modelo da tabela periódica de Mendeleev foi aprimorado pelo britânico Henry Moseley.

Neste ano, celebram-se 150 anos da organização da tabela periódica, realizada por Mendeleev e, de acordo com os seus conhecimentos a respeito da tabela periódica atual, pode-se afirmar que

a)     os elementos químicos estão organizados em ordem crescente de massa atômica.

b)     as colunas da tabela são denominadas períodos e as linhas, grupos ou famílias.

c)      os elementos químicos mais eletronegativos estão localizados na parte inferior esquerda da tabela.

d)     os elementos químicos de um mesmo grupo possuem o mesmo número de elétrons na camada de valência.

e)     os elementos químicos pertencentes a um mesmo período possuem propriedades químicas semelhantes.

06 – (UECE)

A 15ª edição da Escola de Verão de Química da UECE (16-20/09/2019) teve como tema central “150 anos da Tabela Periódica dos Elementos Químicos”. O modelo atual é uma contribuição de vários pesquisadores, entre os quais se destaca Dmitri Ivanovich Mendeleev (1834-1907). Sobre o trabalho brilhante de Mendeleev, assinale a afirmação verdadeira.

a)     Deixou lacunas na tabela que seriam preenchidas posteriormente pelos gases nobres.

b)     Descobriu vários elementos novos, entre eles, o germânio, o frâncio e o escândio.

c)     Estabeleceu a primeira lei periódica conhecida como lei das oitavas baseada na escala musical.

d)    Priorizou, no alinhamento dos elementos, as propriedades químicas em detrimento da ordem de massas atômicas.

e)    Dividiu os átomos entre metais e ametais.

07 – (Faculdade de Direito de São Bernardo do Campo – SP)

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.

e)     o símbolo do elemento mercúrio é Me.

08 – (IFMT)

Os filmes de super-heróis dos quadrinhos se tornaram um fenômeno do cinema nos últimos anos. Um exemplo é o Homem de Ferro, personagem fictício dos quadrinhos publicados pela Marvel Comics. Sua identidade verdadeira é a do empresário e bilionário Tony Stark, que usa armaduras de alta tecnologia no combate ao crime.

Seu traje é feito de titânio (22Ti48), reforçado com fibra de carbono e revestimento cerâmico (usado em coletes à prova de balas e blindagem de carros). Já o capacete é hermeticamente selado, não permitindo, por isso, contaminação por fumaça ou venenos. A viseira é retrátil e um processador ligado à cabeça capta os sinais do cérebro, interpreta as ordens e as repassa para o traje. Instalado no peito do herói, um reator realiza a fusão fria do elemento paládio (46Pd106) para gerar a energia que alimenta as partes-chaves do traje. Além disso, ele também é capaz de disparar raios de energia.



(Fonte: https://www.pinterest.pt/jucianim/desenho/?lp=true Acesso em jan. 2018.)

Em relação aos elementos químicos constituintes do traje do Homem de Ferro,

a)     o titânio é considerado um metal de transição da classe dos actinídeos.

b)     a distribuição eletrônica dos elétrons do elemento titânio é feita fundamentalmente em três camadas eletrônicas.

c)      o elemento paládio é um não metal da família 15, ou seja, da família do nitrogênio.

d)     no núcleo dos átomos do elemento paládio, encontram-se 46 prótons.

e)     o número atômico do elemento titânio é 48.

09 – (UECE)

Atente para o seguinte enunciado:

“[…] há no átomo uma quantidade fundamental que aumenta em passos regulares conforme passamos de um elemento ao seguinte. Essa quantidade só pode ser a carga do núcleo central positivo, de cuja existência já temos a prova definitiva”.

Essa descoberta, que permitiu definir o número atômico criando uma nova lei de recorrência para a tabela periódica, é atribuída a

a)     Ernest Rutherford.

b)     Niels Bohr.

c)      Henry Moseley.

d)     Dmitri Mendeleiev.

e)     Antoine Lavoisier.

10 – (UNCISAL)

Dmitry Mendeleev, nascido na Rússia, formulou uma lei que ele denominou, em 1871, como periódica: quando dispostos de acordo com o valor de seus pesos atômicos, os elementos apresentam uma clara periodicidade de propriedades.

A tabela elaborada por Mendeleev, em consonância com a lei periódica por ele formulada, organizava os elementos em função

a)     dos raios atômicos.

b)     dos pesos atômicos.

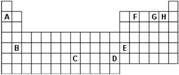
c)      da eletronegatividade.

d)     da distribuição eletrônica.

e)     da distribuição dos prótons no núcleo.

11 – (UNIRG TO)

Com base no esboço da Tabela Periódica a seguir, em que as letras do alfabeto, A, B, C, D, E, F, G e H representam elementos químicos, mas não correspondem a seus símbolos, assinale a única alternativa correta:



a)     B e E apresentam o mesmo número de elétrons na camada de valência;

b)     A, F, G, H apresentam apenas duas camadas eletrônicas;

c)      C é o elemento de menor densidade apresentado na tabela;

d)     O elétron de diferenciação de G está em 2p6.

e)     B é um halogênio.

12 – (UNIRV GO)

De acordo com as informações da classificação periódica dos elementos, assinale a alternativa correta.

a)     O cloro é um ametal com baixa energia de ionização.

b)     O potássio é um metal com alta eletronegatividade.

c)      A distribuição eletrônica do elemento enxofre é 1s2 2s2 2p6 3s2 3p4.

d)     O argônio é um gás nobre de configuração eletrônica: 1s2 2s2 2p6 3s2 3p6 4s2.

e)     O Berílio é um gás nobre 1s2 2s2.

13 – (FGV SP)

Um aluno de química analisou o rótulo de um produto empregado na agricultura para estimular a produção de frutos e descreveu seus constituintes com base na classificação periódica, conforme apresentado a seguir:

I.       elemento do grupo 15, pertencente ao 3º período;

II.     elemento do quarto período que apresenta o menor valor de energia de ionização;

III.    elemento do segundo período que apresenta 3 elétrons na camada de valência.

Os nomes dos elementos descritos em I, II e III são, correta e respectivamente:

a)     nitrogênio, cloro e boro.

b)     nitrogênio, cloro e alumínio.

c)      nitrogênio, potássio e alumínio.

d)     fósforo, potássio e alumínio.

e)     fósforo, potássio e boro.